

Op beleid gebaseerde omleiding en IPSLA voor redundante ISP-links configureren

Inhoud

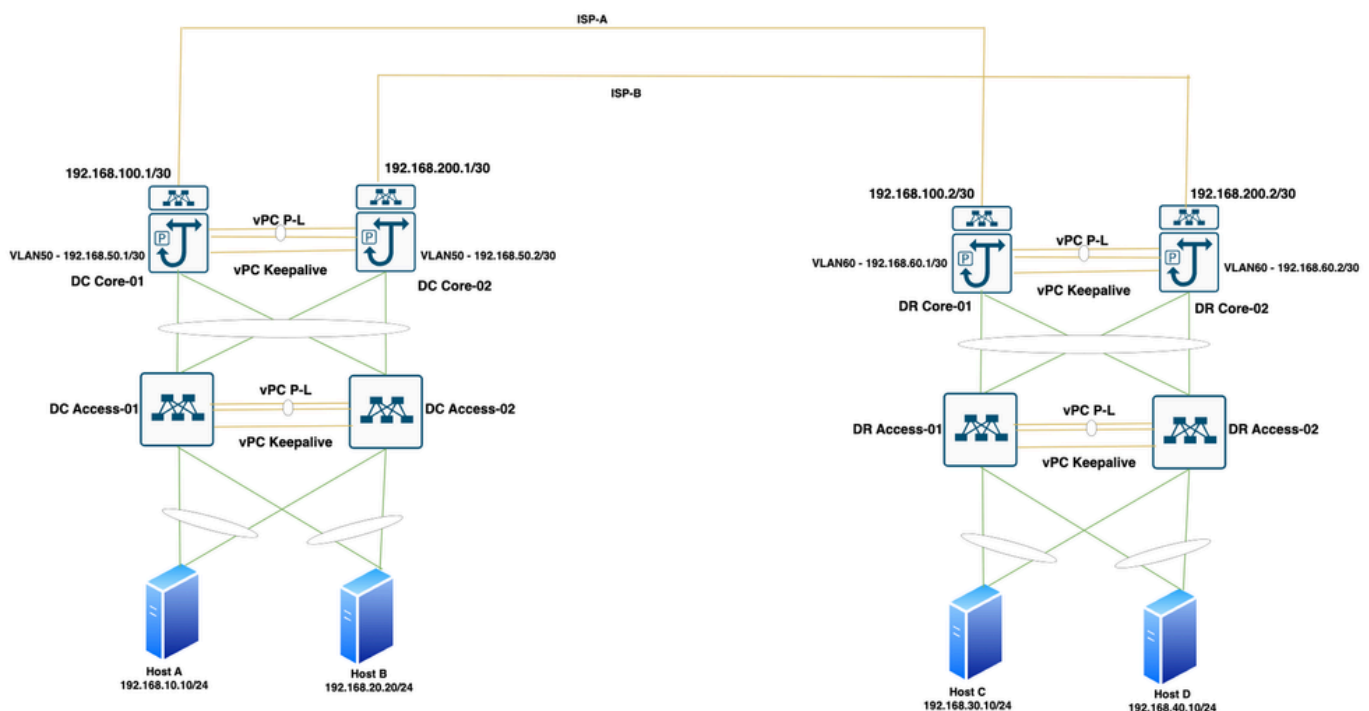
Inleiding

Dit document beschrijft hoe u een op beleid gebaseerde Redirect (PBR)-service en IPSLA in de Nexus-omgeving kunt configureren.

Dubbele ISP op verschillende switches gebruiken geval:

Afbeelding 1 toont de typische DC-naar-DR meervoudige ISP-link die verbinding maakt met verschillende core switches.

Afbeelding 1. DC-DR netwerktopologie



Belangrijkste ontwerpkenmerken

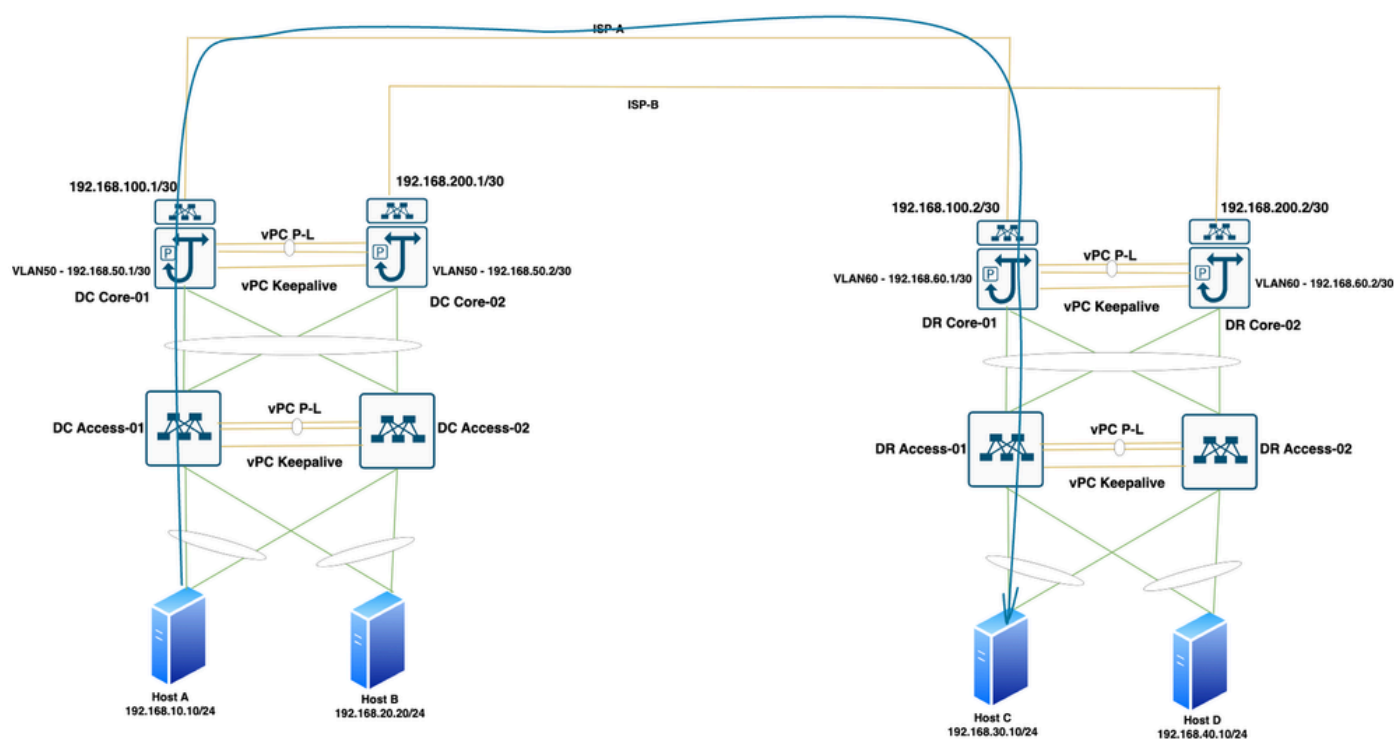
DC- en DR-locaties hebben de Nexus 9K-switches als Core- en Access-switches. Core- en Access-switches zijn geconfigureerd als dubbelzijdige vPC. DC Core-switches hebben de Gateway voor VLAN 10 met HSRP. DR Core-Switches hebben de Gateways voor VLAN 20 met HSRP. vPC Peer-Gateway-opdracht is geconfigureerd op DC- en DR Core-switches. Er zijn twee

ISP-koppelingen tussen DC- en DR Core-switches. DC Core-01 en DC Core-02 zijn geconfigureerd met point-to-point IP-adressen met VLAN50. DR Core-01 en DR Core-02 zijn geconfigureerd met point-to-point IP-adressen met VLAN50. ISP-A is verbonden tussen DC Core-01 en DR Core-01, ISP-B is verbonden tussen DC Core-02 en DR Core-02. Servers zijn verbonden met beide Access Switches in DC/DR Servergateways voor VLAN-10 en VLAN-20 worden geconfigureerd op DC Core-Switches. Servergateways voor VLAN-30 en VLAN-40 worden geconfigureerd op DR Core-Switches.

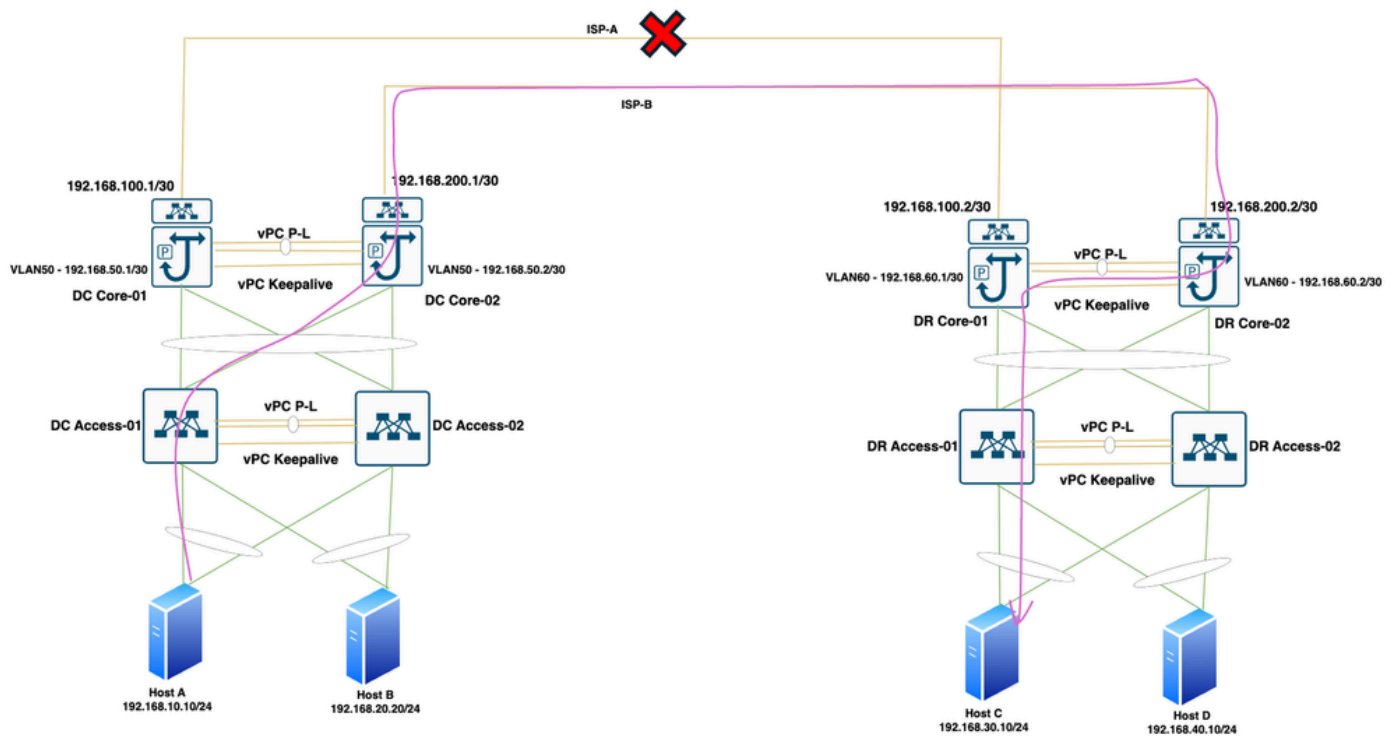
Vereiste

1. Voor communicatie tussen host A en host C moet gebruik worden gemaakt van ISP-A Link. In het geval van ISP-A-falen moet verkeer switches naar ISP B.

Afbeelding 2. Host A naar Host C traffic flow door ISP-A

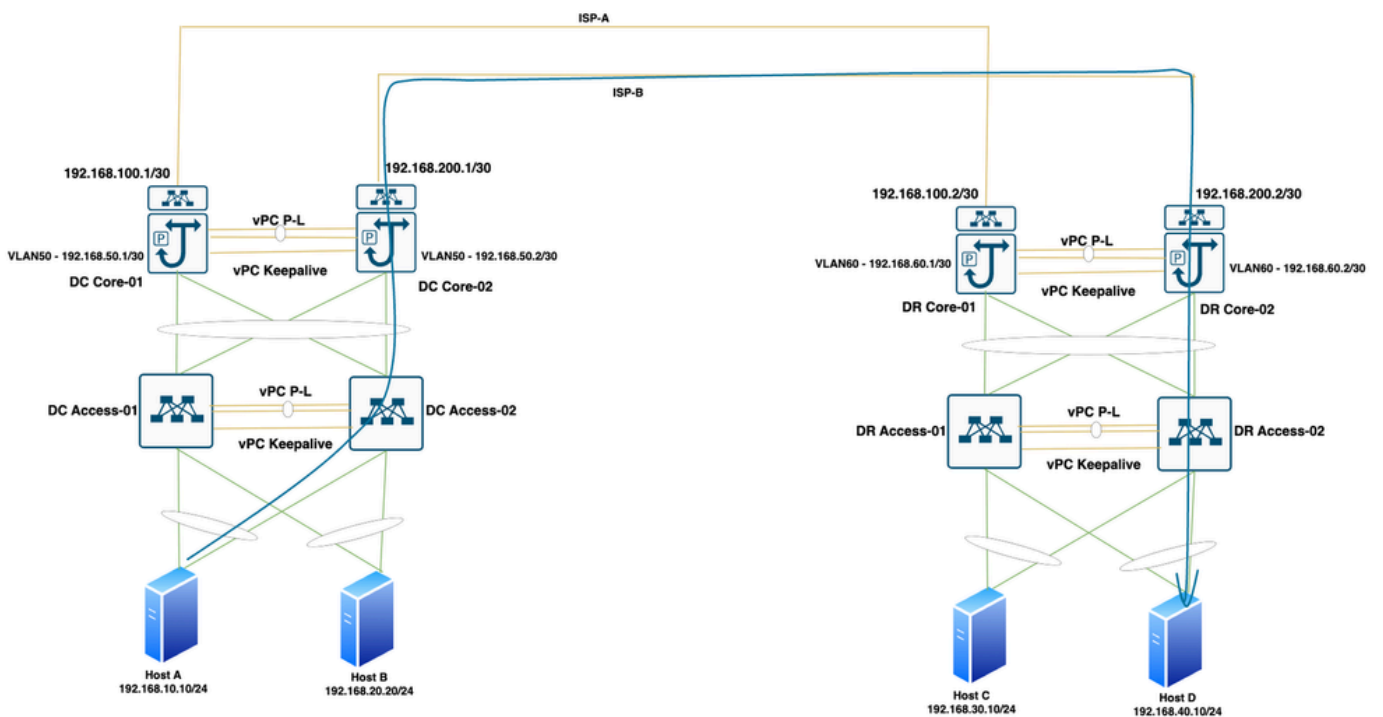


Afbeelding 3. Host A naar Host C traffic flow door ISP-B, in het geval van een ISP-A-koppelingsfout

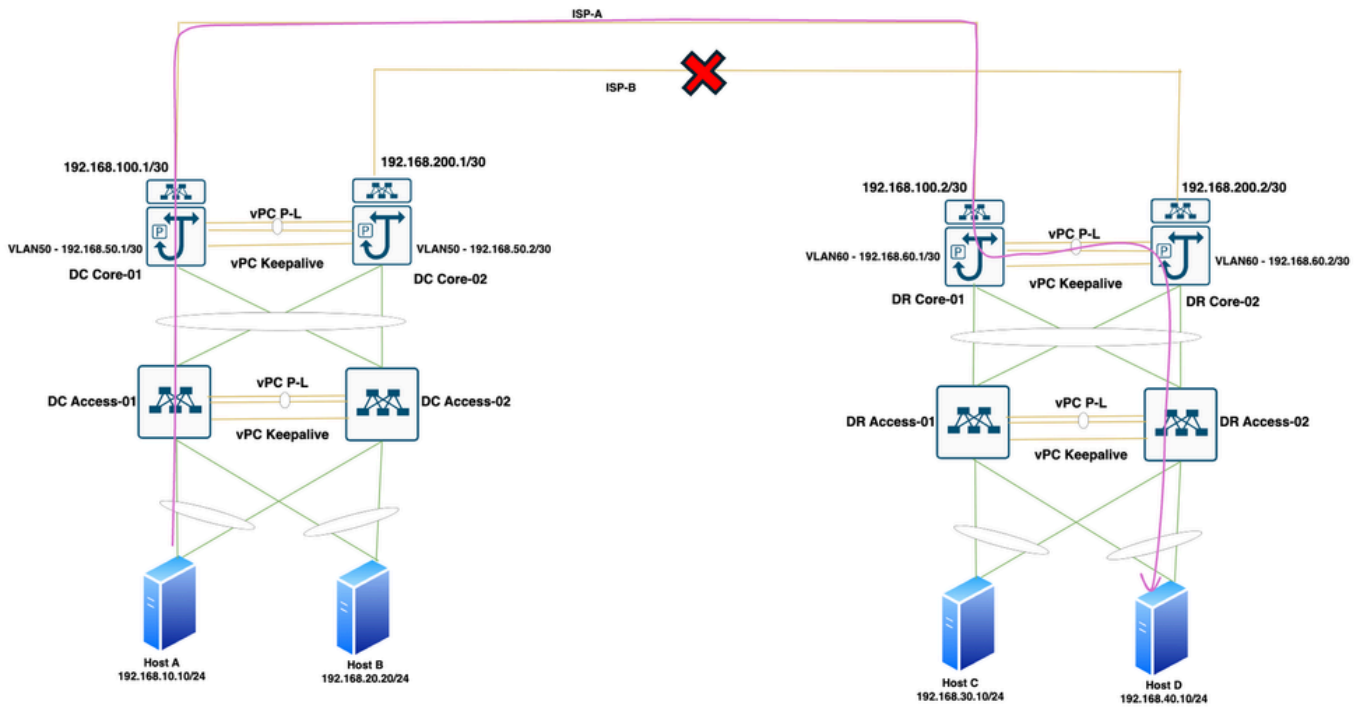


2. Voor communicatie tussen host A en host D moet gebruik worden gemaakt van ISP-B Link. In het geval van ISP-B Faillissement, moet het verkeer switches naar ISP-A.

Afbeelding 4. Host A naar Host D traffic flow door ISP-B

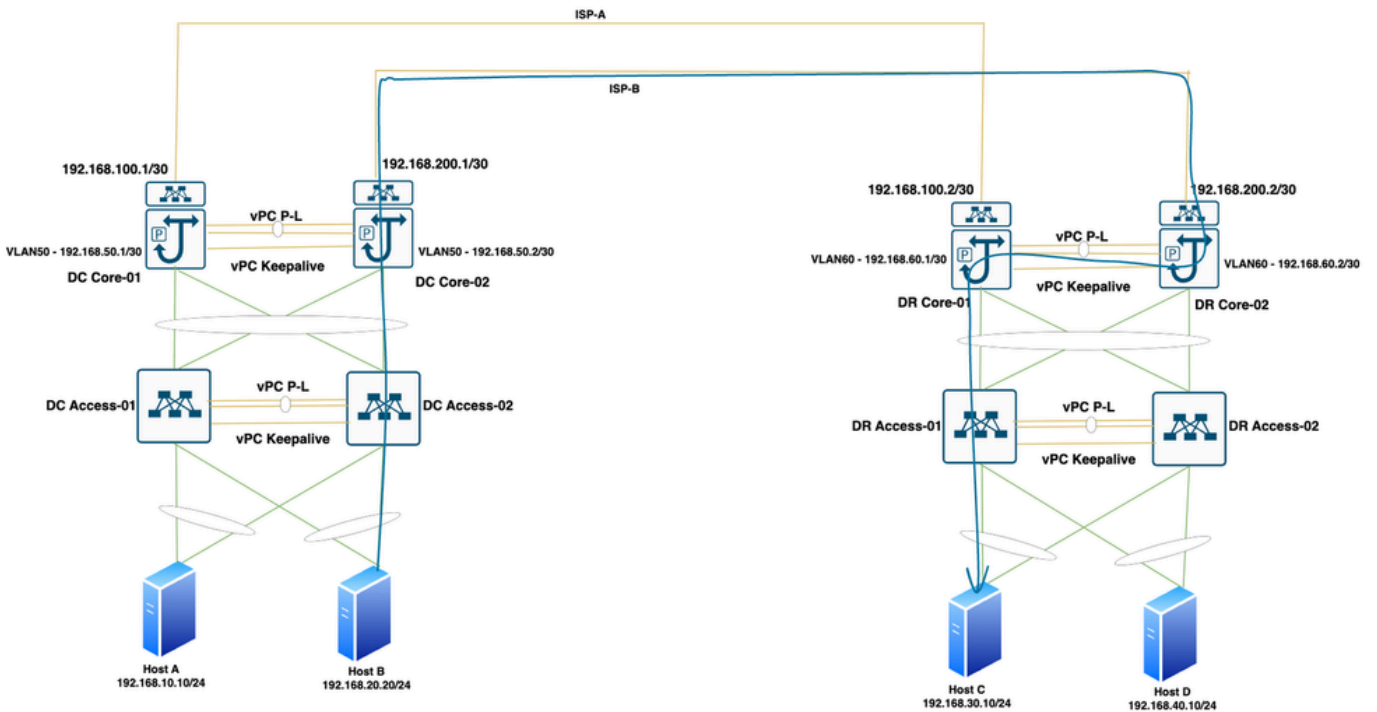


Afbeelding 5. Host A naar Host D traffic flow door ISP-A, in het geval van een ISP-B-koppelingfout

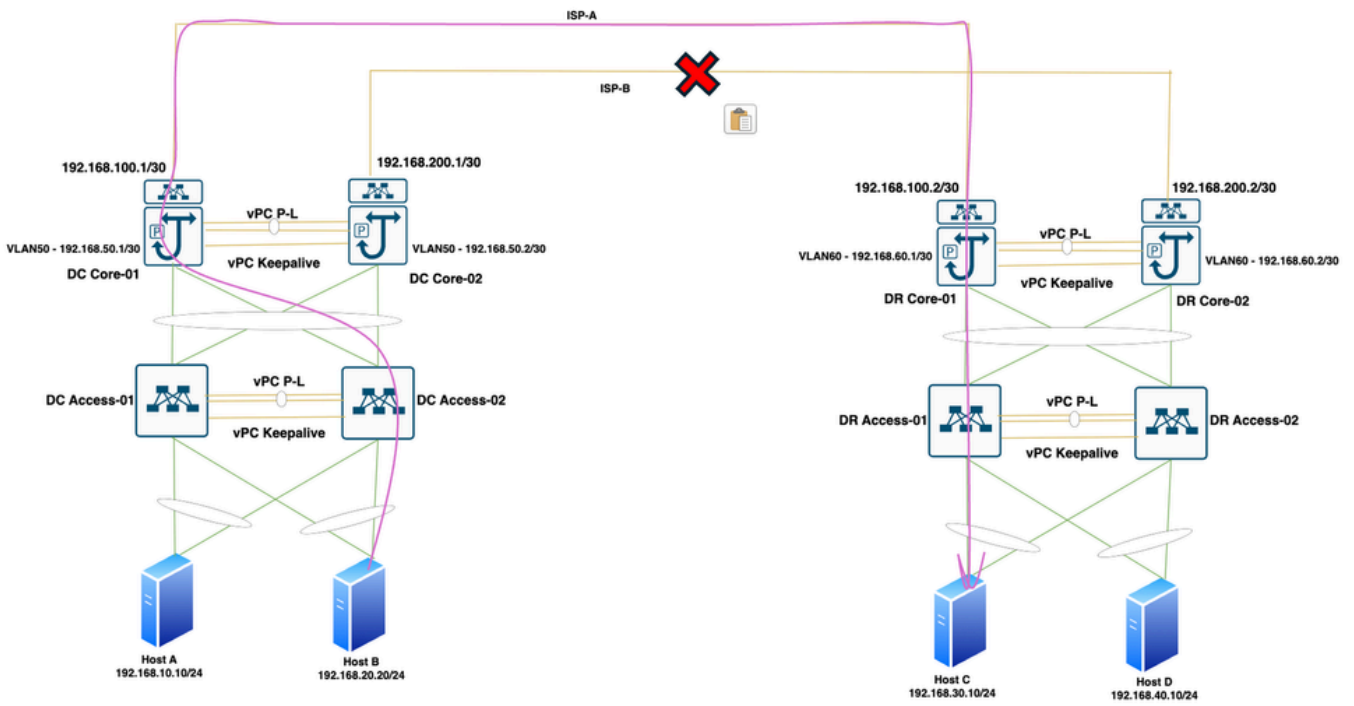


3. De communicatie tussen host B en host C moet gebruikmaken van ISP-B Link. In het geval van ISP-B Faillissement, moet het verkeer switches naar ISP-A.

Afbeelding 6. Host B naar Host C traffic flow door ISP-B

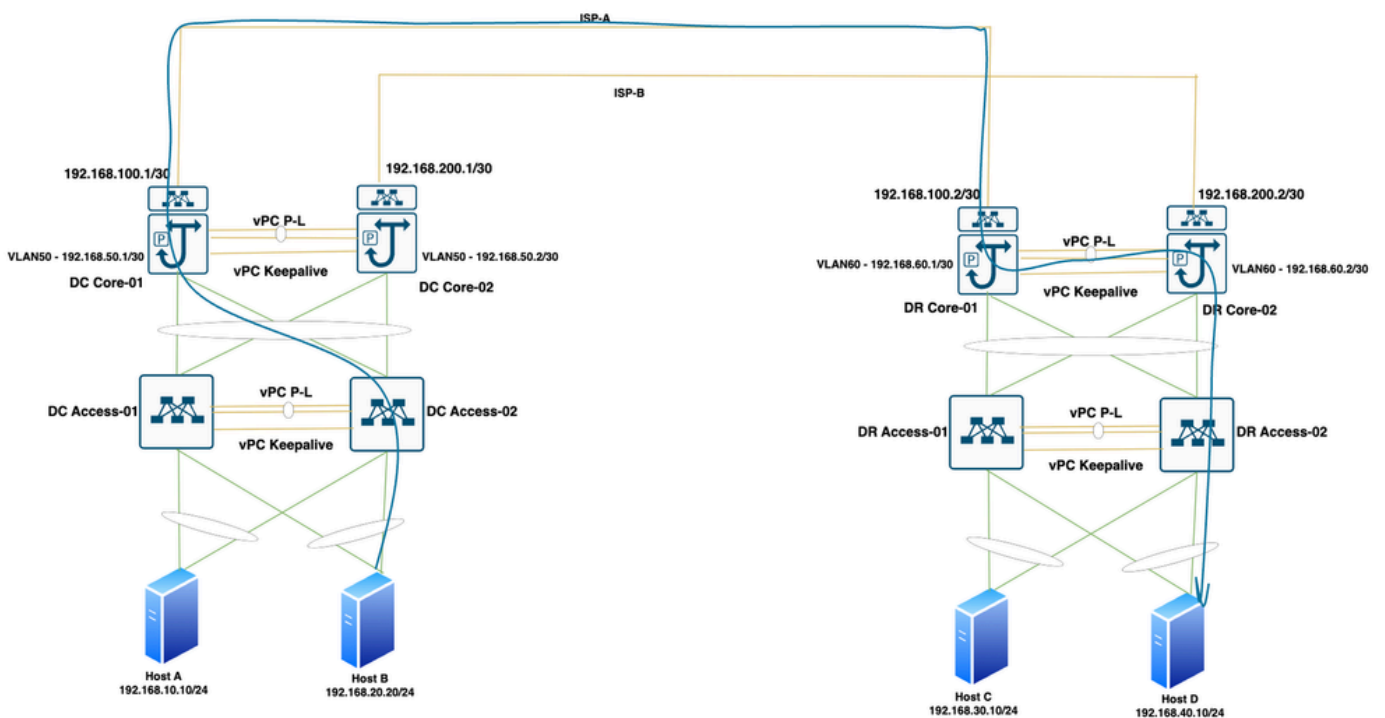


Afbeelding 7. Host B naar Host C traffic flow door ISP-A, in het geval van een ISP-B-koppelingsfout

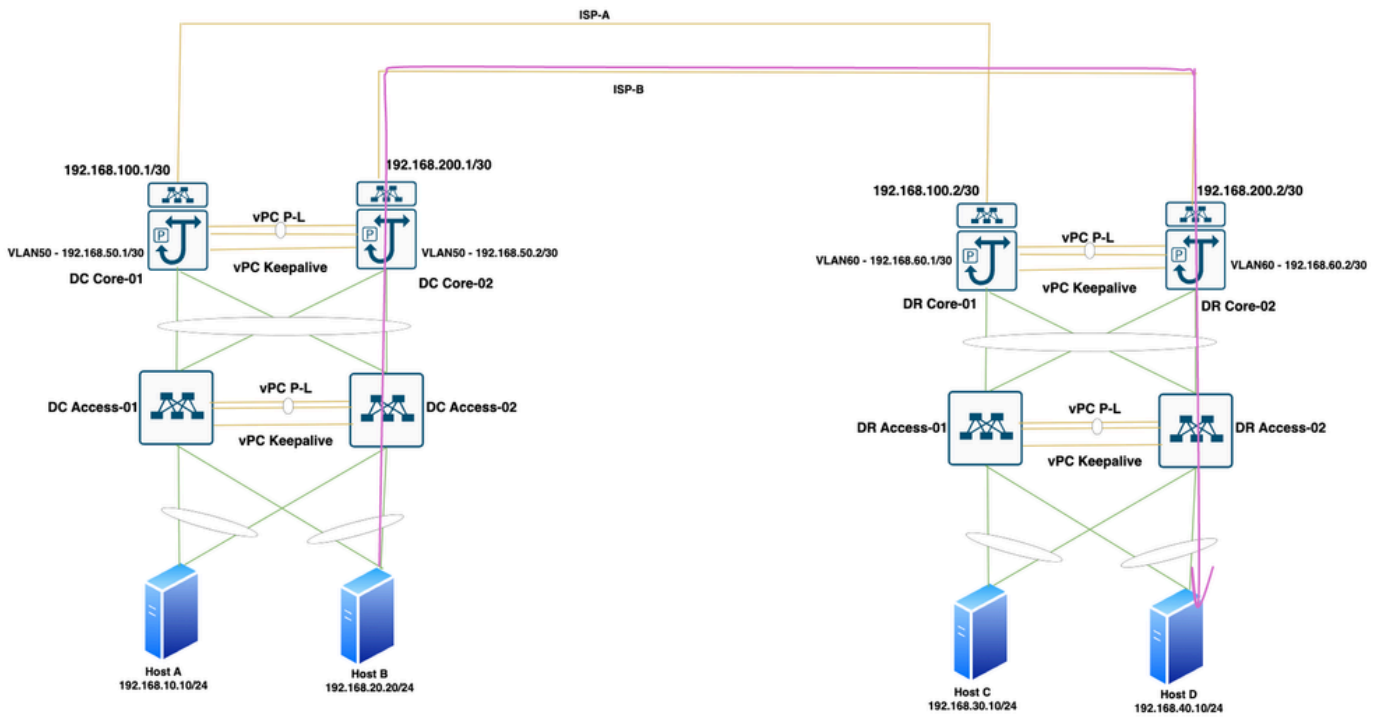


4. De communicatie tussen host B en host D moet gebruikmaken van ISP-A Link. In het geval van ISP-A-falen moet verkeer switches naar ISP-B.

Afbeelding 8. Host B naar Host D traffic flow door ISP-A



Afbeelding 9. Host B naar Host D traffic flow door ISP-B, in het geval van ISP-A-koppelingsfout



5. In geval van een storing in de link moet een melding worden verstuurd.

Uitdagingen

1. Dynamische en statische routeringsprotocollen kunnen geen op bron gebaseerde routing uitvoeren.
2. Hosts kunnen landen op een van de Core Switches, omdat HSRP en vPC Peer Gateway geconfigureerd zijn
3. IP-koppelingen worden niet direct op Core-switches afgesloten. Als de link mislukt, wordt er geen melding verzonden omdat de fysieke interface UP blijft.
4. Koppelingen worden op twee verschillende Core switches afgesloten.

Oplossing

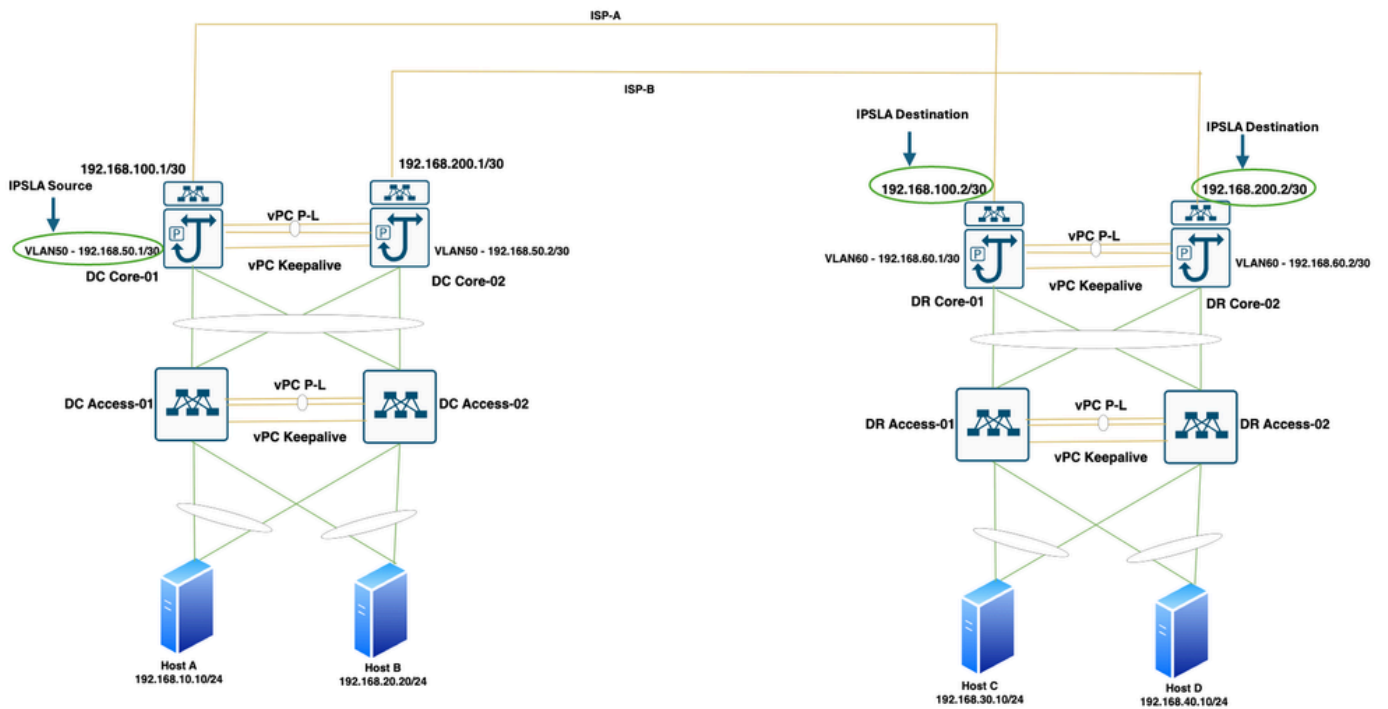
1. IP SLA-track die op DC- en DR Core-switches moet worden geconfigureerd
2. Statische routes die moeten worden geconfigureerd voor de bereikbaarheid van IP-adressen op afstand
3. Op beleid gebaseerde routing die moet worden geconfigureerd op DC- en DR Core-switches

Configuratie

IPSLA-configuratie

IPSLA-configuratie om de beide WAN-links vanaf beide Core-Switches te volgen.

Afbeelding 10. ISP-A en ISP-B Link Tracking vanuit DC-CORE-10

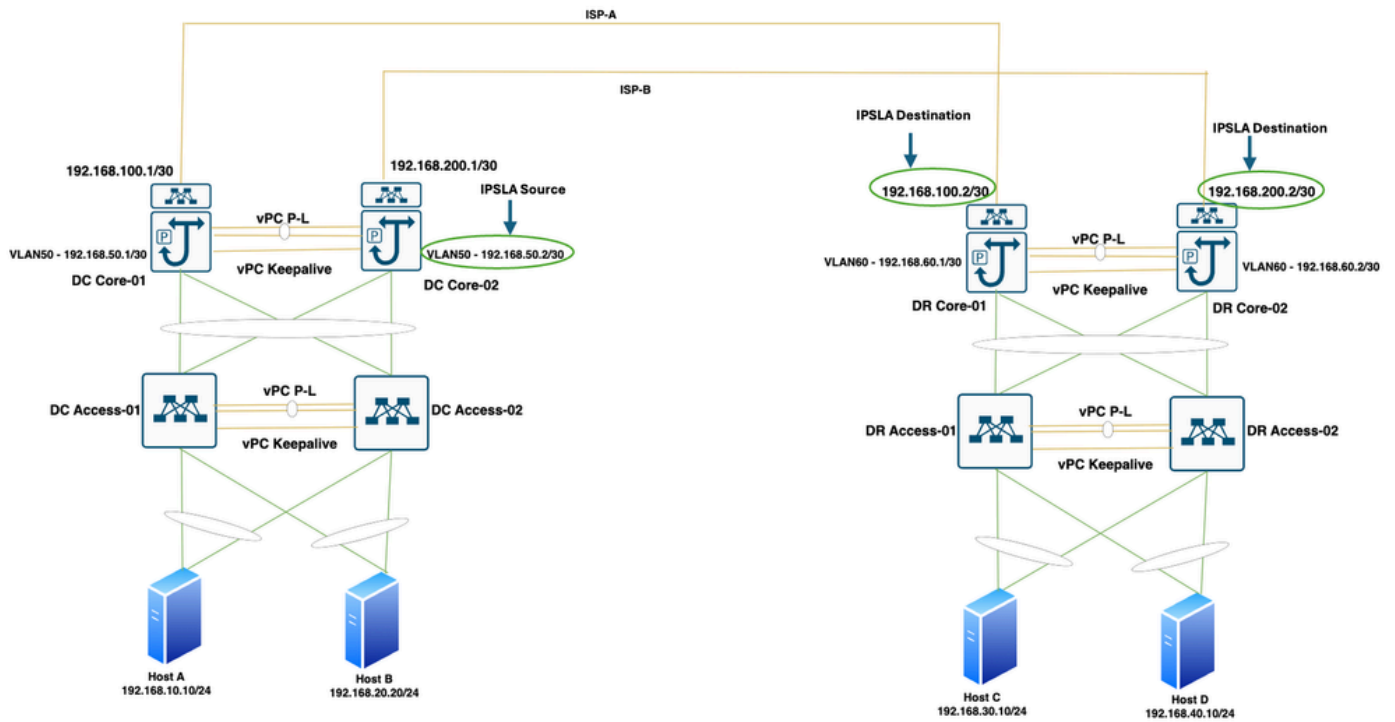


Tabel 1. IP SLA-configuratie voor ISP-A en ISP-B Link Tracking vanuit DC-CORE-10

```

DC-CORE-01# tonen run track
track 1 ip sla 1 bereikbaarheid
vertraging 1 omlaag 1
track 2 ip sla 2 bereikbaarheid
vertraging 1 omlaag 1
DC-CORE-01# tonen doorlopende lastsender
hoofdletterverzender
ip sla 1
  ICMP-echo 192.168.100.2 bron-ip 192.168.50.1
ip sla schema 1 leven voor altijd start-time nu
ip sla 2
  ICMP-echo 192.168.200.2 bron-ip 192.168.50.1
ip sla schema 2 leven voor altijd start-time nu
  
```

Afbeelding 11. ISP-A en ISP-B Link Tracking vanuit DC-CORE-20



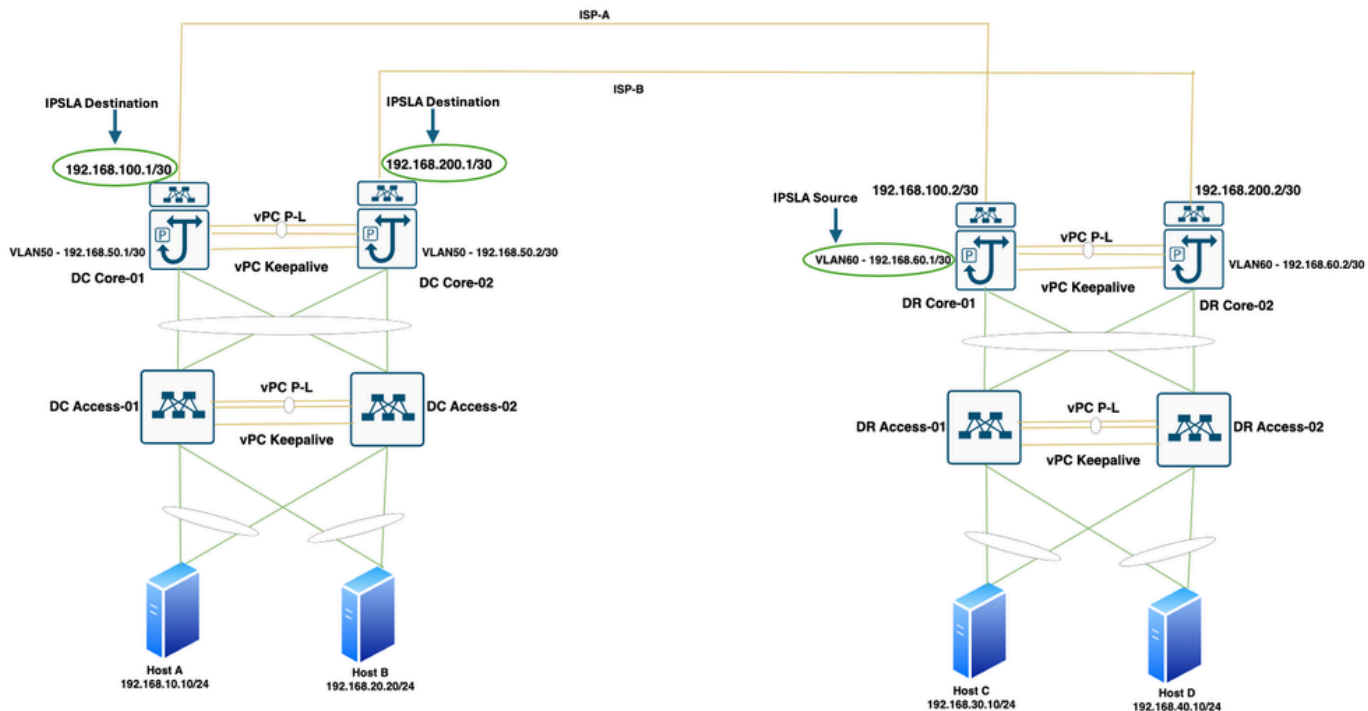
Tabel 2. IPSLA-configuratie voor ISP-A en ISP-B Link Tracking vanuit DC-CORE-20

```

DC-CORE-02# tonen run track
track 1 ip sla 1 bereikbaarheid
vertraging 1 omlaag 1
track 2 ip sla 2 bereikbaarheid
vertraging 1 omlaag 1
DC-CORE-02# toont doorlopende sla sender
hoofdletterverzender
ip sla 1
  ICMP-echo 192.168.100.2 bron-ip 192.168.50.2
ip sla schema 1 leven voor altijd start-time nu
ip sla 2
  ICMP-echo 192.168.200.2 bron-ip 192.168.50.2
ip sla schema 2 leven voor altijd start-time nu

```

Afbeelding 12. ISP-A en ISP-B Link Tracking van DR-CORE-10

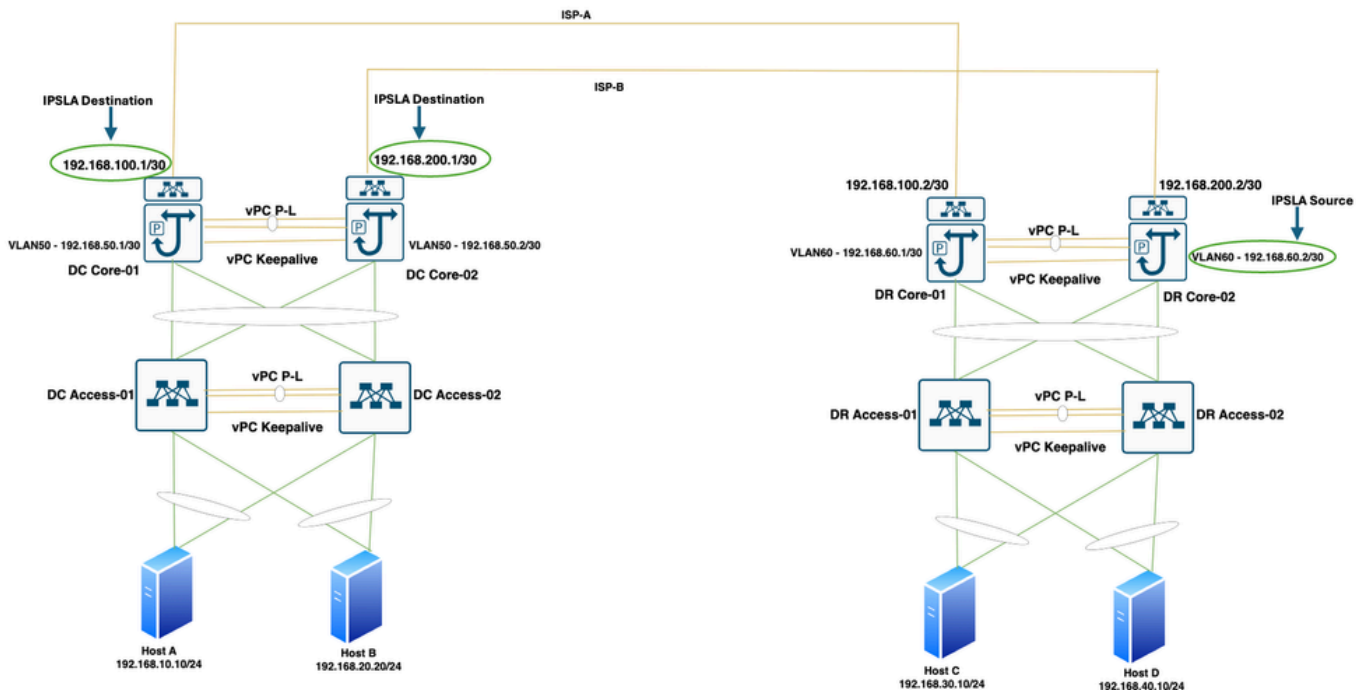


Tabel 3. IP SLA-configuratie voor ISP-A en ISP-B Link Tracking vanuit DR-CORE-10

```

DR-CORE-01# tonen run track
track 1 ip sla 1 bereikbaarheid
vertraging 1 omlaag 1
track 2 ip sla 2 bereikbaarheid
vertraging 1 omlaag 1
DR-CORE-01# tonen run sla sender
hoofdletterverzender
ip sla 1
    ICMP-echo 192.168.100.2 bron-ip 192.168.60.1
ip sla schema 1 leven voor altijd start-time nu
ip sla 2
    ICMP-echo 192.168.200.2 bron-ip 192.168.60.1
ip sla schema 2 leven voor altijd start-time nu
  
```

Afbeelding 13. ISP-A en ISP-B Link Tracking van DR-CORE-20



Tabel 4. IP SLA-configuratie voor ISP-A en ISP-B Link Tracking vanuit DR-CORE-20

```

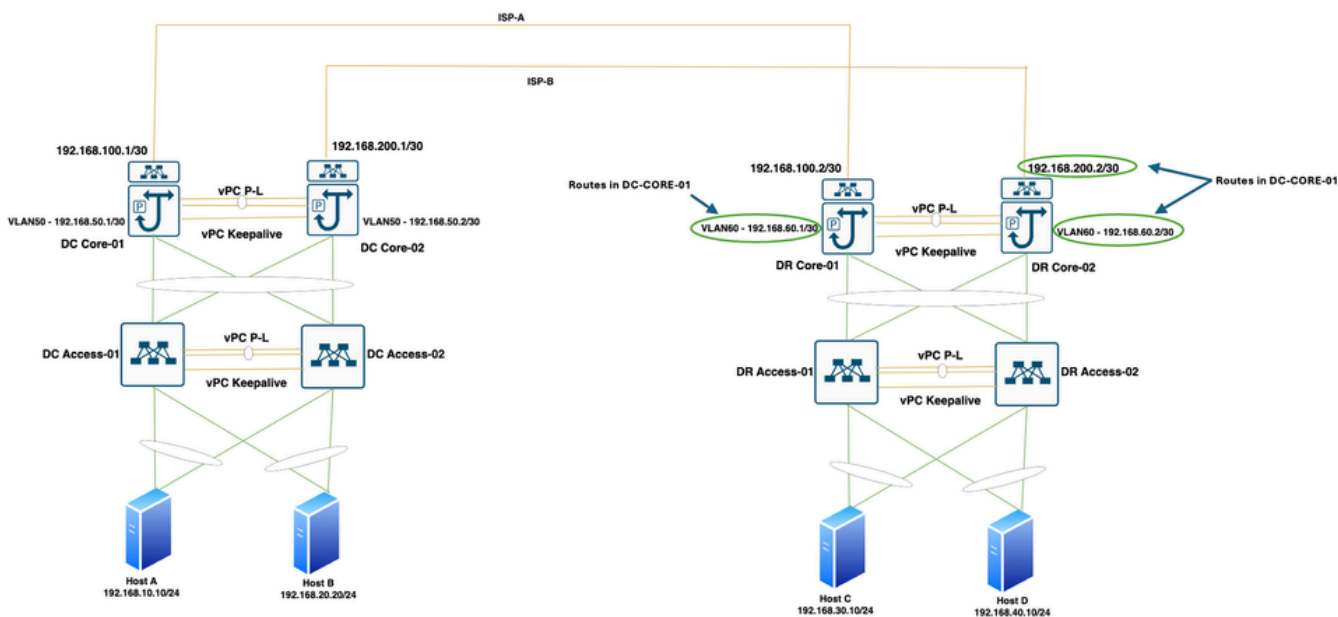
DR-CORE-02# tonen run track
track 1 ip sla 1 bereikbaarheid
vertraging 1 omlaag 1
track 2 ip sla 2 bereikbaarheid
vertraging 1 omlaag 1
DR-CORE-02# tonen run sla sender
hoofdletterverzender
ip sla 1
    ICMP-echo 192.168.100.2 bron-ip 192.168.60.2
ip sla schema 1 leven voor altijd start-time nu
ip sla 2
    ICMP-echo 192.168.200.2 bron-ip 192.168.60.2
ip sla schema 2 leven voor altijd start-time nu

```

Statische routeconfiguratie

We moeten statische routes in DC-CORE-01 naar DC-CORE-02 configureren voor de bestemming als ISP-B DR-CORE-02 IP-adres. We moeten twee verschillende routes configureren om te bereiken naar DR Core Point-to-Point IP-adres VLAN60, een route die moet worden toegevoegd naar DR Core ISP-A met standaard administratieve waarde en een andere route naar DC-CORE-02 met een hogere AD-waarde. We moeten de IP SLA 1 koppelen aan de route naar ISP-A. Als de ISP-A link mislukt, moet de routingstabel worden bijgewerkt met DR. Core Point-to-Point-subnetwerkknooppunt naar DC-CORE-02.

Afbeelding 14. Bereikbaarheid van DC-CORE-SW10 tot ISP-B en DR Core point-to-point subnetwerkkkaart

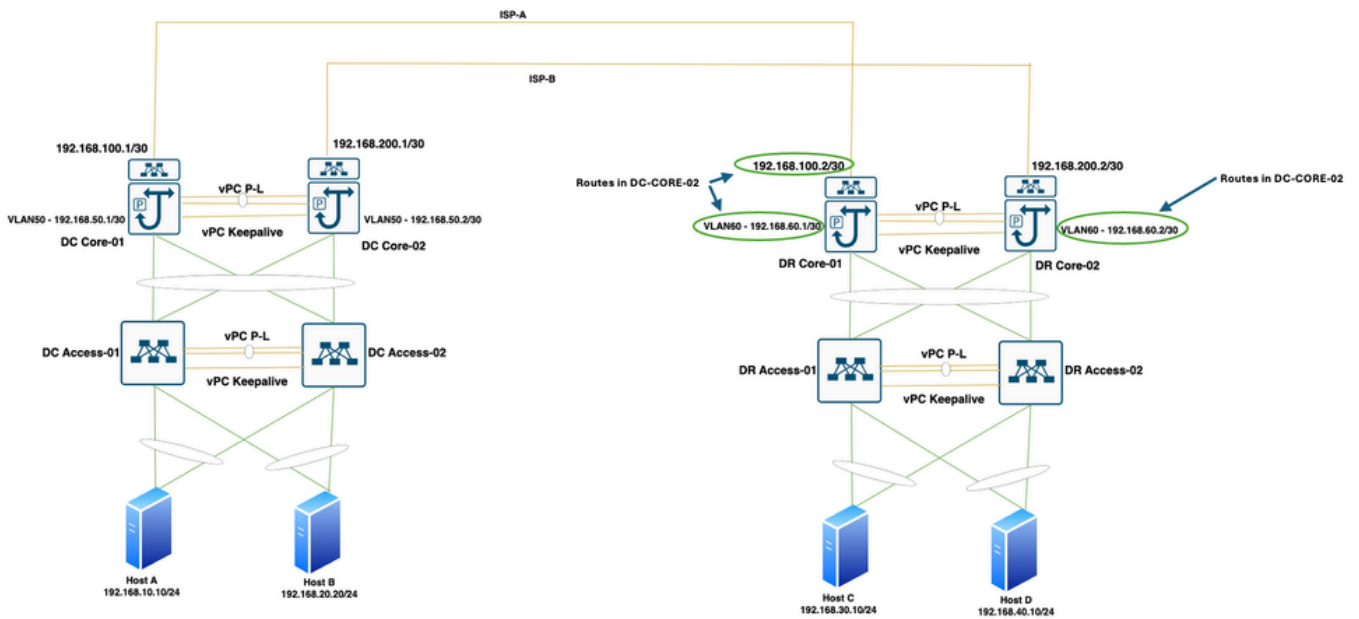


Tabel 5. Statische routerconfiguratie in DC-CORE-01

IP-route 192.168.60.0/30 192.168.50.2 100
IP-route 192.168.60.0/30 192.168.100.2 spoor 1
IP-route 192.168.200.0/30 192.168.50.2

We moeten statische routes in DC-CORE-02 naar DC-CORE-01 configureren voor de bestemming als ISP-A DR-CORE-01 IP-adres. We moeten twee verschillende routes configureren om te bereiken naar DR Core Point-to-Point IP-adres VLAN60, een route die moet worden toegevoegd naar DR Core ISP-B met standaard administratieve waarde en een andere route naar DC-CORE-01 met een hogere AD-waarde. We moeten de IP SLA 2 koppelen aan de route naar ISP-B. Als de ISP-B link mislukt, moet de routertabel worden bijgewerkt met DR Core Point-to-Point-subnetwerkknooppunt naar DC-CORE-01.

Afbeelding 15. Bereikbaarheid van DC-CORE-20 tot ISP-A en DR Core point-to-point subnetwerkkkaart



Tabel 6. Statische routerconfiguratie in DC-CORE-02

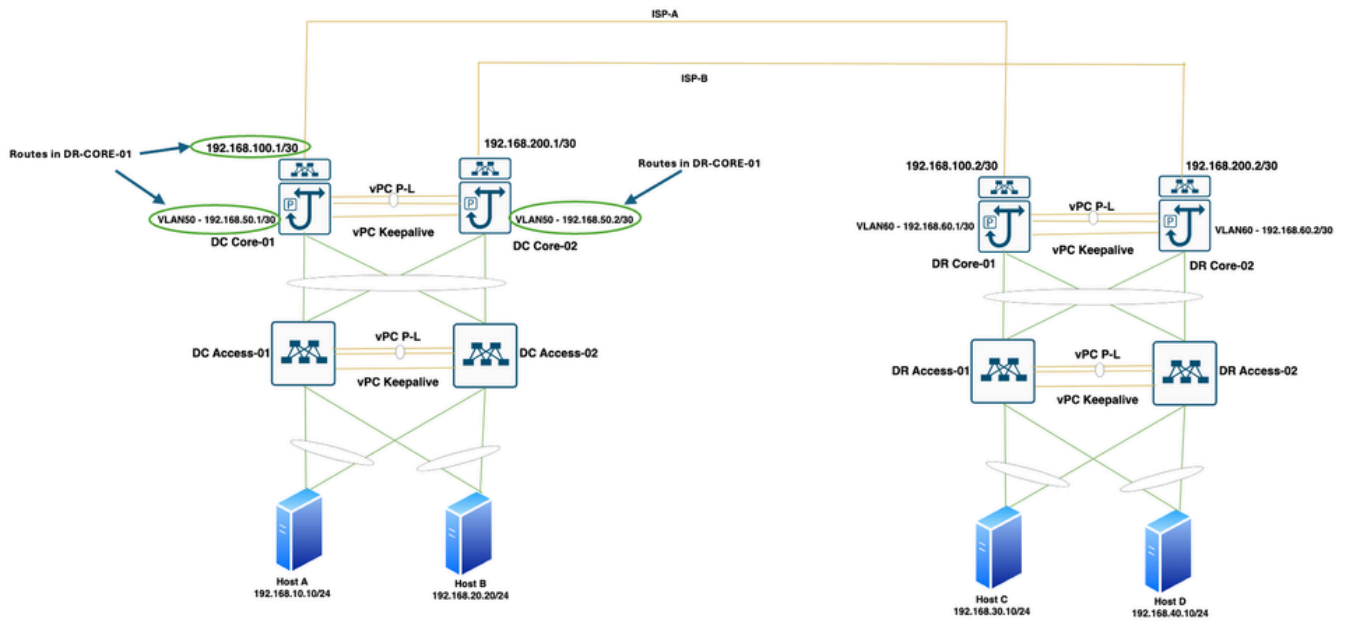
```

IP-route 192.168.60.0/30 192.168.50.1 100
IP-route 192.168.60.0/30 192.168.200.2 spoor 1
IP-route 192.168.200.0/30 192.168.50.1

```

We moeten statische routes in DR-CORE-01 naar DR-CORE-02 configureren voor de bestemming als ISP-B DC-CORE-02 IP-adres. We moeten twee verschillende routes configureren om het DC Core Point-to-Point IP-adres VLAN50 te bereiken, een route die moet worden toegevoegd naar DC Core ISP-A met standaard administratieve waarde en een andere route naar DR-CORE-02 met een hogere AD-waarde. We moeten de IP SLA 1 koppelen aan de route naar ISP-A. Als de ISP-A link mislukt, moet de routertabel worden bijgewerkt met DC Core Point-to-Point-subnetwerkkaart naar DR-CORE-02.

Afbeelding 16. Bereikbaarheid van DR-CORE-10 tot ISP-B en DC Core point-to-point subnetwerkkaart



Tabel 7. Statische routerconfiguratie in DR-CORE-01

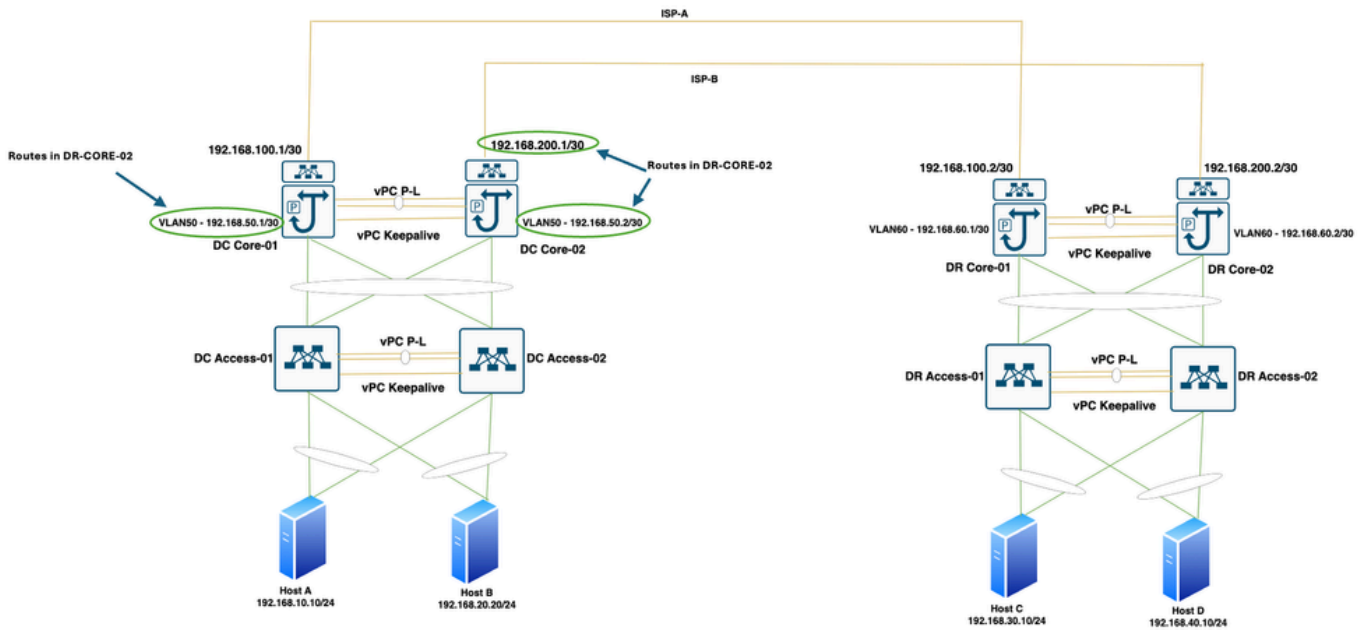
```

IP-route 192.168.60.0/30 192.168.60.2 100
IP-route 192.168.60.0/30 192.168.100.1 spoor 1
IP-route 192.168.200.0/30 192.168.60.2

```

We moeten statische routes in DR-CORE-02 naar DR-CORE-01 configureren voor de bestemming als ISP-A DC-CORE-01 IP-adres. We moeten twee verschillende routes configureren om het DC Core Point-to-Point IP-adres VLAN50 te bereiken, een route die moet worden toegevoegd naar DC Core ISP-B met standaard administratieve waarde en een andere route naar DR-CORE-01 met een hogere AD-waarde. We moeten de IP SLA 2 koppelen aan de route naar ISP-B. Als de ISP-B link mislukt, moet de routertabel worden bijgewerkt met DC Core Point-to-Point IP-adres naar DR-CORE-01.

Afbeelding 17. Bereikbaarheid van DR-CORE-20 tot ISP-A en DC Core point-to-point subnetwerkkaart



Tabel 8. Statische routerconfiguratie in DR-CORE-02

```

IP-route 192.168.60.0/30 192.168.60.1 100
IP-route 192.168.60.0/30 192.168.200.1 spoor 1
IP-route 192.168.200.0/30 192.168.60.1

```

Tabel 9. Controleer de tracks op alle Core Switches. Het geldt voor alle Core Switches.

```

DC-CORE-01# tonen spoor
Spoor 1
IP SLA 1-bereikbaarheid
Bereikbaarheid is UP
14 wijzigingen, laatste wijziging 21:38:57
Recentste terugkeercode van de bediening: OK
Laatste RTT (millisecs): 2
Gevolgd door:
IPv4 statische router 1
Configuratie van routekaart
Vertraging 1 seconden, minder 1 seconden

```

Spoor 2

IP SLA 2-bereikbaarheid

Bereikbaarheid is UP

12 wijzigingen, laatste wijziging 07:08:56

Recentste terugkeercodes van de bediening: OK

Laatste RTT (millisechs): 1

Gevolgd door:

Configuratie van routekaart

Vertraging 1 seconden, minder 1 seconden

Op beleid gebaseerde routingconfiguratie

Het verkeer tussen hosts moet worden omgeleid naar ISP-A en ISP-B op basis van IP-bronbestemming adressen. Meervoudige configuraties die moeten worden uitgevoerd om de beleidsgebaseerde omleiding te realiseren:

1. Toegangslijst die met bron en bestemming IP-adressen van de host moet worden geconfigureerd
2. Routekaartconfiguratie met volgend hopIP-adres
3. Associeer de route-kaart aan de interface die dichtbij bron is

Configuratie van toegangslijst

We moeten toegangslijsten configureren op DC-CORE-01 voor de communicatie tussen HostA/HostB en HostC/HostD

Tabel 10. Configuratie van toegangslijsten op DC-CORE-10

IP-toegangslijst - EndpointA-to-EndpointC

10 vergunningen ip 192.168.10.10/32 192.168.30.10/32

IP-toegangslijst - EndpointA-to-EndpointD

10 vergunningen ip 192.168.10.10/32 192.168.40.10/32

IP-toegangslijst - EndpointB-to-EndpointC

10 vergunningen ip 192.168.20.10/32 192.168.30.10/32

IP-toegangslijst - EndpointB-to-EndpointD

10 vergunningen ip 192.168.20.10/32 192.168.40.10/32

track 1 ip sla 1 bereikbaarheid

We moeten toegangslijsten configureren op DC-CORE-02 voor de communicatie tussen HostA/HostB en HostC/HostD

Tabel 11. Configuratie van toegangslijsten op DC-CORE-02

IP-toegangslijst - EndpointA-to-EndpointC

10 vergunningen ip 192.168.10.10/32 192.168.30.10/32

IP-toegangslijst - EndpointA-to-EndpointD

10 vergunningen ip 192.168.10.10/32 192.168.40.10/32

IP-toegangslijst - EndpointB-to-EndpointC

10 vergunningen ip 192.168.20.10/32 192.168.30.10/32

IP-toegangslijst - EndpointB-to-EndpointD

10 vergunningen ip 192.168.20.10/32 192.168.40.10/32

Wij moeten toegangslijsten op DR-CORE-01 configureren voor de communicatie tussen HostC/HostD en HostA/HostA

Tabel 12. Configuratie van toegangslijsten op DR-CORE-10

IP-toegangslijst - EndpointC-to-EndpointA

10 vergunningen ip 192.168.30.10/32 192.168.10.10/32

IP-toegangslijst - EndpointC-to-EndpointB

10 vergunningen ip 192.168.30.10/32 192.168.20.10/32

IP-toegangslijst - EndpointD-to-EndpointA

10 vergunningen ip 192.168.40.10/32 192.168.10.10/32

IP-toegangslijst - EndpointD-to-EndpointB

10 vergunningen ip 192.168.40.10/32 192.168.20.10/32

We moeten toegangslijsten configureren op DR-CORE-02 voor de communicatie tussen HostC/HostD en HostA/HostA.

Tabel 13. Configuratie van toegangslijsten op DR-CORE-02

IP-toegangslijst - EndpointC-to-EndpointA
10 vergunningen ip 192.168.30.10/32 192.168.10.10/32
IP-toegangslijst - EndpointC-to-EndpointB
10 vergunningen ip 192.168.30.10/32 192.168.20.10/32
IP-toegangslijst - EndpointD-to-EndpointA
10 vergunningen ip 192.168.40.10/32 192.168.10.10/32
IP-toegangslijst - EndpointD-to-EndpointB
10 vergunningen ip 192.168.40.10/32 192.168.20.10/32

Configuratie van routekaart

We moeten de routekaart configureren, de toegangslijsten toevoegen en de volgende hop instellen, samen met de spooropdrachten op DC-CORE-01. ISP-A en ISP-B moeten zowel de volgende-hop deel uitmaken van de Route-Map.

Tabel 14. Route-Map configuratie op DC-CORE-01

PBR-vergunning voor routekaart 10
IP-adres koppelen EndpointA-to-EndpointC
set ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.100.2 track 1
set ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.200.2 track 2 force-order
PBR-vergunning voor routekaart 20
IP-adres koppelen EndpointA-to-EndpointD
set ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.200.2 track 2
set ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.100.2 track 1 force-order
PBR-vergunning voor routekaart 30
IP-adres vergelijken EndpointB-to-EndpointC

```
set ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.200.2 track 2
set ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.100.2 track 1 force-order
PBR-routekaart 40
IP-adres vergelijken EndpointB-to-EndpointD
set ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.100.2 track 1
set ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.200.2 track 2 force-order
```

Wij moeten router-kaart configureren, de toegangslijsten toevoegen en de volgende-hop samen met spooropdrachten op DC-CORE-02.ISP-A en ISP-B instellen, zowel de volgende-hop moet deel uitmaken van Route-Map.

Tabel 15. Routekaart-configuratie op DC-CORE-02

```
PBR-vergunning voor routekaart 10
IP-adres koppelen EndpointA-to-EndpointC
set ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.100.2 track 1
set ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.200.2 track 2 force-order
PBR-vergunning voor routekaart 20
IP-adres koppelen EndpointA-to-EndpointD
set ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.200.2 track 2
set ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.100.2 track 1 force-order
PBR-vergunning voor routekaart 30
IP-adres vergelijken EndpointB-to-EndpointC
set ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.200.2 track 2
set ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.100.2 track 1 force-order
PBR-routekaart 40
IP-adres vergelijken EndpointB-to-EndpointD
set ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.100.2 track 1
set ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.200.2 track 2 force-order
```

Wij moeten router-kaart configureren, de toegangslijsten toevoegen en de volgende-hop samen met spooropdrachten op DR-CORE-01.ISP-A en ISP-B instellen, moeten zowel de volgende-hop deel uitmaken van de routekaart.

Tabel 16. Routekaart-configuratie op DR-CORE-01

<p>PBR-vergunning voor routekaart 10</p> <p>IP-adres koppelen EndpointC-to-EndpointA</p> <p>set ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.100.1 track 1</p> <p>set ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.200.1 track 2 force-order</p> <p>PBR-vergunning voor routekaart 20</p> <p>IP-adres koppelen EndpointD-to-EndpointA</p> <p>set ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.200.1 track 2</p> <p>set ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.100.1 track 1 force-order</p> <p>PBR-vergunning voor routekaart 30</p> <p>IP-adres koppelen EndpointC-to-EndpointB</p> <p>set ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.200.1 track 2</p> <p>set ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.100.1 track 1 force-order</p> <p>PBR-routekaart 40</p> <p>IP-adres vergelijken EndpointD-to-EndpointB</p> <p>set ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.100.1 track 1</p> <p>set ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.200.1 track 2 force-order</p>
--

Wij moeten router-kaart configureren, de toegangslijsten toevoegen en de volgende-hop samen met spooropdrachten op DR-CORE-01.ISP-A en ISP-B instellen, moeten zowel de volgende-hop deel uitmaken van de routekaart.

Tabel 17. Routekaart-configuratie op DR-CORE-02

<p>PBR-vergunning voor routekaart 10</p> <p>IP-adres koppelen EndpointC-to-EndpointA</p> <p>set ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.100.1 track 1</p>
--

```
set ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.200.1 track 2 force-order
PBR-vergunning voor routekaart 20
IP-adres koppelen EndpointD-to-EndpointA
set ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.200.1 track 2
set ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.100.1 track 1 force-order
PBR-vergunning voor routekaart 30
IP-adres koppelen EndpointC-to-EndpointB
set ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.200.1 track 2
set ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.100.1 track 1 force-order
PBR-routekaart 40
IP-adres vergelijken EndpointD-to-EndpointB
set ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.100.1 track 1
set ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.200.1 track 2 force-order
```

Routekaart op interfaces toepassen

Routekaart moet worden toegepast op Switched Virtual Interfaces (Server GWs). We moeten ook de Routekaart toepassen op Core Switches Point-to-Point Interfaces om het verkeer te sturen als er een ISP Link-fout optreedt of als het pakket aankomt op vPC Peer Switches die niet over de nodige ISP-link beschikken.

We moeten routekaart toepassen op interface VLAN10, interface VLAN20 en interface VLAN50 in DC-CORE-01.

Tabel 18. Routekaart toepassen op DC-CORE-10

```
interface-VLAN 10
niet afsluiten
no ip redirects
IP-adres 192.168.10.2/24
geen ipv6-omleidingen
IP-beleidsroutekaart-PBR
```

```
HSRP 10
  ip 192.168.10.1
interface-VLAN 20
  niet afsluiten
  no ip redirects
  IP-adres 192.168.20.2/24
  geen ipv6-omleidingen
  IP-beleidsroutekaart-PBR
  20 jrp
  ip 192.168.20.1
interface-VLAN 450
  niet afsluiten
  no ip redirects
  IP-adres 192.168.50.1/30
  geen ipv6-omleidingen
  IP-beleidsroutekaart-PBR
```

We moeten routekaart toepassen op interface VLAN10, interface VLAN20 en interface VLAN50 in DC-CORE-02.

Tabel 19. Routekaart toepassen op DC-CORE-20

```
interface-VLAN 10
  niet afsluiten
  no ip redirects
  IP-adres 192.168.10.3/24
  geen ipv6-omleidingen
  IP-beleidsroutekaart-PBR
  HSRP 10
```

```
ip 192.168.10.1
interface-VLAN 20
niet afsluiten
no ip redirects
IP-adres 192.168.20.3/24
geen ipv6-omleidingen
IP-beleidsroutekaart-PBR
20 jrp
ip 192.168.20.1
interface-VLAN 450
niet afsluiten
no ip redirects
IP-adres 192.168.50.2/30
geen ipv6-omleidingen
IP-beleidsroutekaart-PBR
```

We moeten routekaart toepassen op interface VLAN30, interface VLAN40 en interface VLAN60 in DR-CORE-01.

Tabel 20. Routekaart toepassen op DR-CORE-01

```
interface-VLAN 30
niet afsluiten
no ip redirects
IP-adres 192.168.30.2/24
geen ipv6-omleidingen
IP-beleidsroutekaart-PBR
HSRP 30
ip 192.168.30.1
```

```
interface-VLAN 40
  niet afsluiten
  no ip redirects
  IP-adres 192.168.40.2/24
  geen ipv6-omleidingen
  IP-beleidsroutekaart-PBR
  HSRP 40
    ip 192.168.40.1
interface-VLAN 60
  niet afsluiten
  no ip redirects
  IP-adres 192.168.60.1/30
  geen ipv6-omleidingen
  IP-beleidsroutekaart-PBR
```

We moeten routekaart toepassen op interface VLAN30, interface VLAN40 en interface VLAN60 in DR-CORE-02.

Tabel 21. Routekaart toepassen op DR-CORE-02

```
interface-VLAN 30
  niet afsluiten
  no ip redirects
  IP-adres 192.168.30.3/24
  geen ipv6-omleidingen
  IP-beleidsroutekaart-PBR
  HSRP 30
    ip 192.168.30.1
interface-VLAN 40
```

```
niet afsluiten
no ip redirects
IP-adres 192.168.40.3/24
geen ipv6-omleidingen
IP-beleidsroutekaart-PBR
HSRP 40
  ip 192.168.40.1
interface-VLAN 60
niet afsluiten
no ip redirects
IP-adres 192.168.60.2/30
geen ipv6-omleidingen
IP-beleidsroutekaart-PBR
```

Routekaartverificatie

Controleer of de routekaart op DC-CORE-01, de geconfigureerde toegangslijst en de trackstatus UP moeten zijn.

Tabel 22. Controleer de routekaart op DC-CORE-10

```
DC-CORE-01# routekaart weergeven
route-kaart PBR, vergunning, opeenvolging 10
Overeenkomstclausules:
  IP-adres (toegangslijsten): EndpointA-to-EndpointC
Bepalingen instellen:
  ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.100.2 track 1 [ UP ]
  ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.200.2 track 2 [ UP ] force-order
route-kaart PBR, vergunning, opeenvolging 20
Overeenkomstclausules:
```


IP-adres (toegangslijsten): EndpointA-to-EndpointD

Bepalingen instellen:

ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.200.2 track 2 [UP]

ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.100.2 track 1 [UP] force-order

route-kaart PBR, vergunning, opeenvolging 30

Overeenkomstclausules:

IP-adres (toegangslijsten): EndpointB-to-EndpointC

Bepalingen instellen:

ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.200.2 track 2 [UP]

ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.100.2 track 1 [UP] force-order

route-kaart PBR, vergunning, opeenvolging 40

Overeenkomstclausules:

IP-adres (toegangslijsten): EndpointB-to-EndpointD

Bepalingen instellen:

ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.100.2 track 1 [UP]

ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.200.2 track 2 [UP] force-order

Controleer of de routekaart op DC-CORE-02, de geconfigureerde toegangslijst en de trackstatus UP moeten zijn.

Tabel 23. Controleer de routekaart op DC-CORE-20

DC-CORE-02# routekaart weergeven

route-kaart PBR, vergunning, opeenvolging 10

Overeenkomstclausules:

IP-adres (toegangslijsten): EndpointA-to-EndpointC

Bepalingen instellen:

ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.100.2 track 1 [UP]

ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.200.2 track 2 [UP] force-order

route-kaart PBR, vergunning, opeenvolging 20

Overeenkomstclausules:

IP-adres (toeganglijsten): EndpointA-to-EndpointD

Bepalingen instellen:

ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.200.2 track 2 [UP]

ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.100.2 track 1 [UP] force-order

route-kaart PBR, vergunning, opeenvolging 30

Overeenkomstclausules:

IP-adres (toeganglijsten): EndpointB-to-EndpointC

Bepalingen instellen:

ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.200.2 track 2 [UP]

ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.100.2 track 1 [UP] force-order

route-kaart PBR, vergunning, opeenvolging 40

Overeenkomstclausules:

IP-adres (toeganglijsten): EndpointB-to-EndpointD

Bepalingen instellen:

ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.100.2 track 1 [UP]

ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.200.2 track 2 [UP] force-order

Controleer of de routekaart op DR-CORE-01, de geconfigureerde toeganglijst en de trackstatus UP moeten zijn.

Tabel 24. Controleer de routekaart op DR-CORE-01

DR-CORE-01# routekaart weergeven

route-kaart PBR, vergunning, opeenvolging 10

Overeenkomstclausules:

IP-adres (toeganglijsten): EndpointC-to-EndpointA

Bepalingen instellen:

```
ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.100.1 track 1 [ UP ]
```

```
ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.200.1 track 2 [ UP ] force-order
```

route-kaart PBR, vergunning, opeenvolging 20

Overeenkomstclausules:

IP-adres (toeganglijsten): EndpointD-to-EndpointA

Bepalingen instellen:

```
ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.200.1 track 2 [ UP ]
```

```
ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.100.1 track 1 [ UP ] force-order
```

route-kaart PBR, vergunning, opeenvolging 30

Overeenkomstclausules:

IP-adres (toeganglijsten): EndpointC-to-EndpointB

Bepalingen instellen:

```
ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.200.1 track 2 [ UP ]
```

```
ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.100.1 track 1 [ UP ] force-order
```

route-kaart PBR, vergunning, opeenvolging 40

Overeenkomstclausules:

IP-adres (toeganglijsten): EndpointD-to-EndpointB

Bepalingen instellen:

```
ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.100.1 track 1 [ UP ]
```

```
ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.200.1 track 2 [ UP ] force-order
```

Controleer of de routekaart op DR-CORE-02, de geconfigureerde toeganglijst en de trackstatus UP moeten zijn.

Tabel 25. Controleer de routekaart op DR-CORE-02

```
DR-CORE-02# routekaart weergeven
```

```
route-kaart PBR, vergunning, opeenvolging 10
```

Overeenkomstclausules:

IP-adres (toegangslijsten): EndpointC-to-EndpointA

Bepalingen instellen:

ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.100.1 track 1 [UP]

ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.200.1 track 2 [UP] force-order

route-kaart PBR, vergunning, opeenvolging 20

Overeenkomstclausules:

IP-adres (toegangslijsten): EndpointD-to-EndpointA

Bepalingen instellen:

ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.200.1 track 2 [UP]

ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.100.1 track 1 [UP] force-order

route-kaart PBR, vergunning, opeenvolging 30

Overeenkomstclausules:

IP-adres (toegangslijsten): EndpointC-to-EndpointB

Bepalingen instellen:

ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.200.1 track 2 [UP]

ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.100.1 track 1 [UP] force-order

route-kaart PBR, vergunning, opeenvolging 40

Overeenkomstclausules:

IP-adres (toegangslijsten): EndpointD-to-EndpointB

Bepalingen instellen:

ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.100.1 track 1 [UP]

ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.200.1 track 2 [UP] force-order

Verificatie

Ping van HostA naar HostC

Tabel 26. Ping van HostA naar HostC

```
PING 192.168.30.10 (192.168.30.10) vanaf 192.168.10.10: 56 data bytes
64 bytes vanaf 192.168.30.10: icmp_seq=0 ttl=251 tijd=1.016 ms
64 bytes vanaf 192.168.30.10: icmp_seq=1 ttl=251 tijd=0.502 ms
64 bytes vanaf 192.168.30.10: icmp_seq=2 ttl=251 tijd=0.455 ms
64 bytes vanaf 192.168.30.10: icmp_seq=3 ttl=251 tijd=0.424 ms
64 bytes vanaf 192.168.30.10: icmp_seq=4 ttl=251 tijd=0.682 ms
```

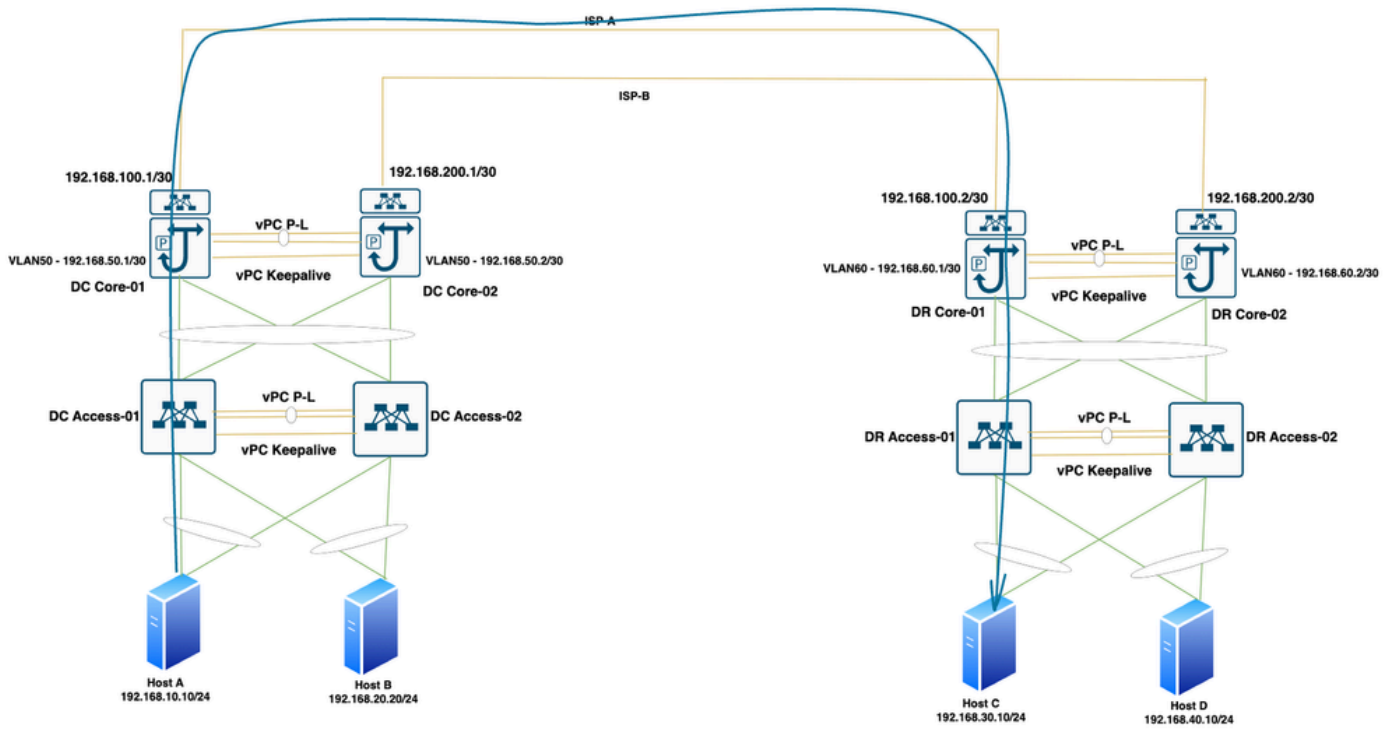
Traceroute van HostA naar HostC

Tabel 27. Traceroute-uitvoer van HostA naar HostC

```
traceroute naar 192.168.30.10 (192.168.30.10) van 192.168.10.10 (192.168.10.10), 30 hops max,
48 byte pakketten
1 192.168.10.2 (192.168.10.2) 0,634 ms 0,59 ms 0,521 ms
2 * *
3 192.168.30.10 (192.168.30.10) 0.856 ms 0.546 ms 0.475 ms
```

Traffic flow van HostA naar HostC

Afbeelding 18. Traffic flow van HostA naar HostC



Ping van HostA naar HostD

Tabel 28. Ping van HostA naar HostD

```

PING 192.168.40.10 (192.168.40.10) vanaf 192.168.10.10: 56 gegevensbytes
64 bytes vanaf 192.168.40.10: icmp_seq=0 ttl=252 tijd=0.902 ms
64 bytes vanaf 192.168.40.10: icmp_seq=1 ttl=252 tijd=0.644 ms
64 bytes vanaf 192.168.40.10: icmp_seq=2 ttl=252 tijd=0.423 ms
64 bytes vanaf 192.168.40.10: icmp_seq=3 ttl=252 tijd=0.565 ms
64 bytes vanaf 192.168.40.10: icmp_seq=4 ttl=252 tijd=0.548 ms
  
```

Traceroute van HostA naar HostD

Tabel 29. Traceroute-uitvoer van HostA naar HostD

```

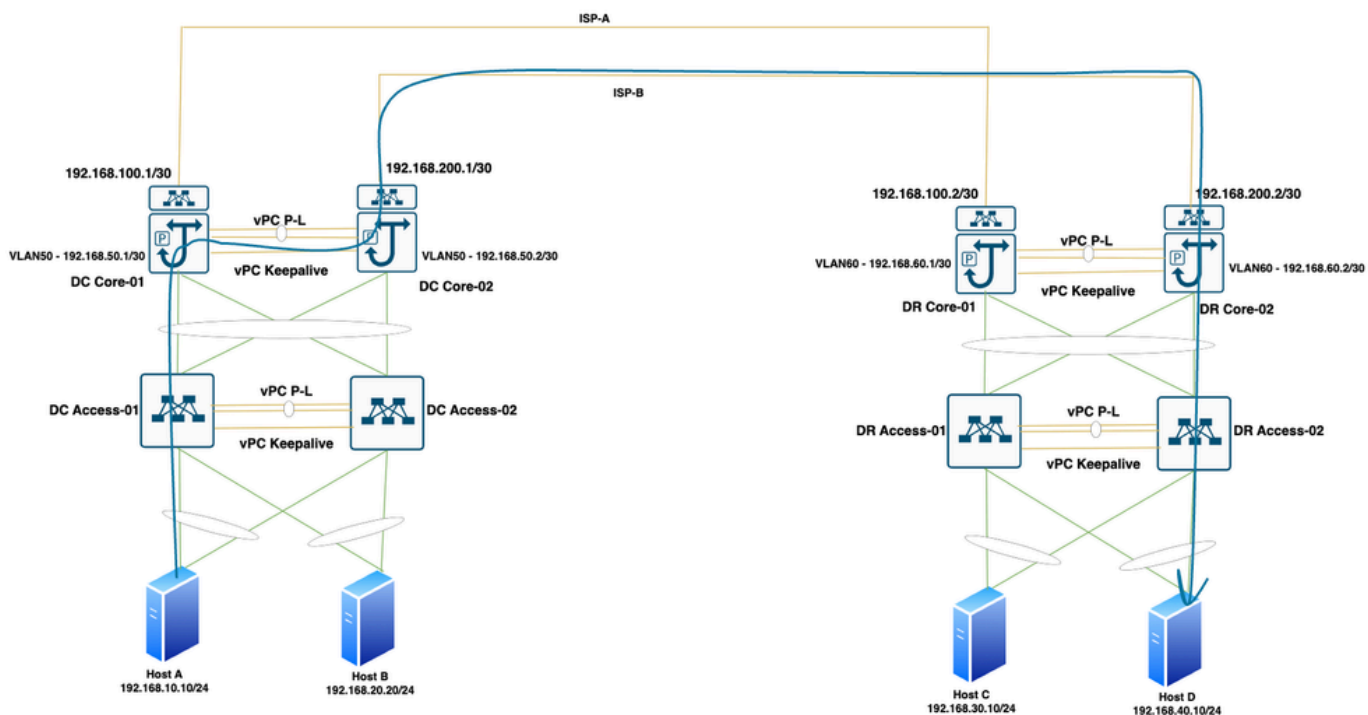
traceroute naar 192.168.40.10 (192.168.40.10) van 192.168.10.10 (192.168.10.10), 30 hops max,
48 byte pakketten
1 192.168.50.2 (192.168.50.2) 0.963 ms 0.847 ms 0.518 ms
2 192.168.50.2 (192.168.50.2) 0.423 ms 0.383 ms 0.369 ms
  
```

3 * *

4 192.168.40.10 (192.168.40.10) 1.094 ms 0.592 ms 0.761 ms

Traffic flow van HostA naar HostD

Afbeelding 19. Traffic flow van HostA naar HostD



Ping van HostB naar HostC

Tabel 30. Ping van HostB naar HostC

PING 192.168.30.10 (192.168.30.10) vanaf 192.168.20.10: 56 data bytes
64 bytes vanaf 192.168.30.10: icmp_seq=0 ttl=252 tijd=0.773 ms
64 bytes vanaf 192.168.30.10: icmp_seq=1 ttl=252 tijd=0.496 ms
64 bytes vanaf 192.168.30.10: icmp_seq=2 ttl=252 tijd=0.635 ms
64 bytes vanaf 192.168.30.10: icmp_seq=3 ttl=252 tijd=0.655 ms
64 bytes vanaf 192.168.30.10: icmp_seq=4 ttl=252 tijd=0.629 ms

Traceroute van HostB naar HostC

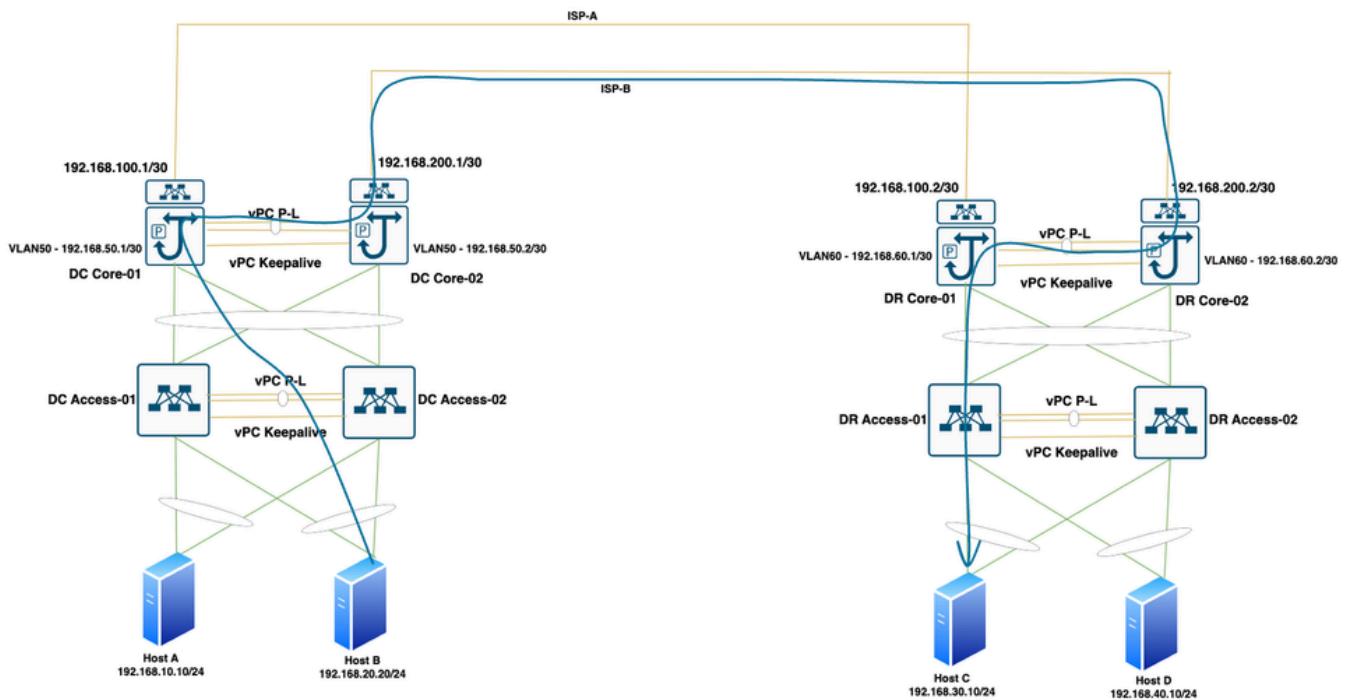
Tabel 31. Tracroute-uitvoer van HostB naar HostC

```

traceroute naar 192.168.30.10 (192.168.30.10) van 192.168.20.10 (192.168.20.10), 30 hops max,
48 byte pakketten
1 192.168.50.2 (192.168.50.2) 1.272 ms 0.772 ms 0.779 ms
2 192.168.50.2 (192.168.50.2) 0.536 ms 0.49 ms 0.359 ms
3 * *
4 192.168.30.10 (192.168.30.10) 0.937 ms 0.559 ms 0.446 ms
    
```

Traffic flow van HostB naar HostC

Afbeelding 20. Traffic flow van HostB naar HostC



Ping van HostB naar HostD

Tabel 32. Ping van HostB naar HostD

```

PING 192.168.40.10 (192.168.40.10) vanaf 192.168.20.10: 56 gegevensbytes
64 bytes vanaf 192.168.40.10: icmp_seq=0 ttl=251 tijd=1.052 ms
64 bytes vanaf 192.168.40.10: icmp_seq=1 ttl=251 tijd=0.516 ms
64 bytes vanaf 192.168.40.10: icmp_seq=2 ttl=251 tijd=0.611 ms
    
```


64 bytes vanaf 192.168.40.10: icmp_seq=3 ttl=251 tijd=0.498 ms

64 bytes vanaf 192.168.40.10: icmp_seq=4 ttl=251 tijd=0.487 ms

Traceroute van HostB naar HostD

Tabel 33. Traceroute-uitvoer van HostB naar HostD

traceroute naar 192.168.40.10 (192.168.40.10) van 192.168.20.10 (192.168.20.10), 30 hops max, 48 byte pakketten

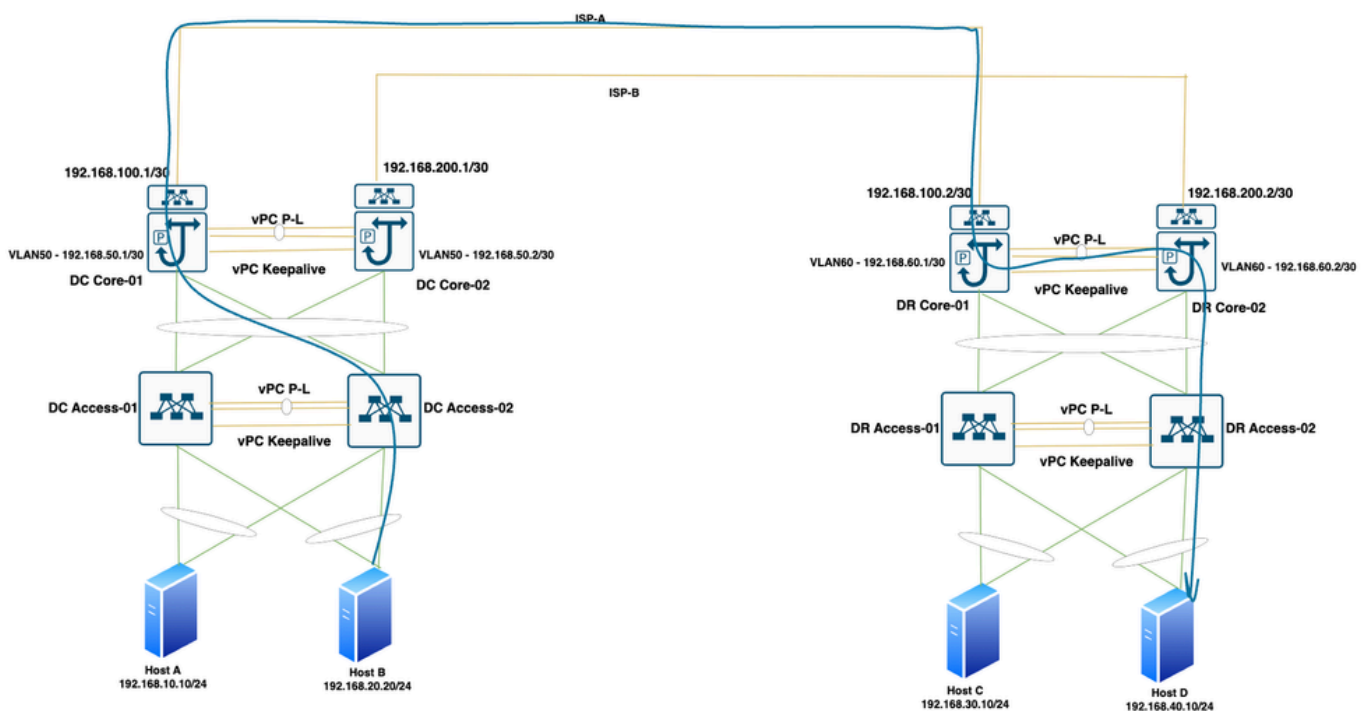
1 192.168.20.2 (192.168.20.2) 0,804 ms 0,467 ms 0,44 ms

2 * *

3 192.168.40.10 (192.168.40.10) 1.135 ms 0.617 ms 0.74 ms

Traffic flow van HostB naar HostD

Afbeelding 21. Traffic flow van HostB naar HostD



ISP-A-link afsluiten

Tabel 34. ISP-A-link afsluiten

DC-CORE-01 (configuratie)# int. e1/3

DC-CORE-10 (configuratie-indien)# gesloten

DC-CORE-01# wordt weergegeven in e1/3

Ethernet1/3 is omlaag (administratief omlaag)

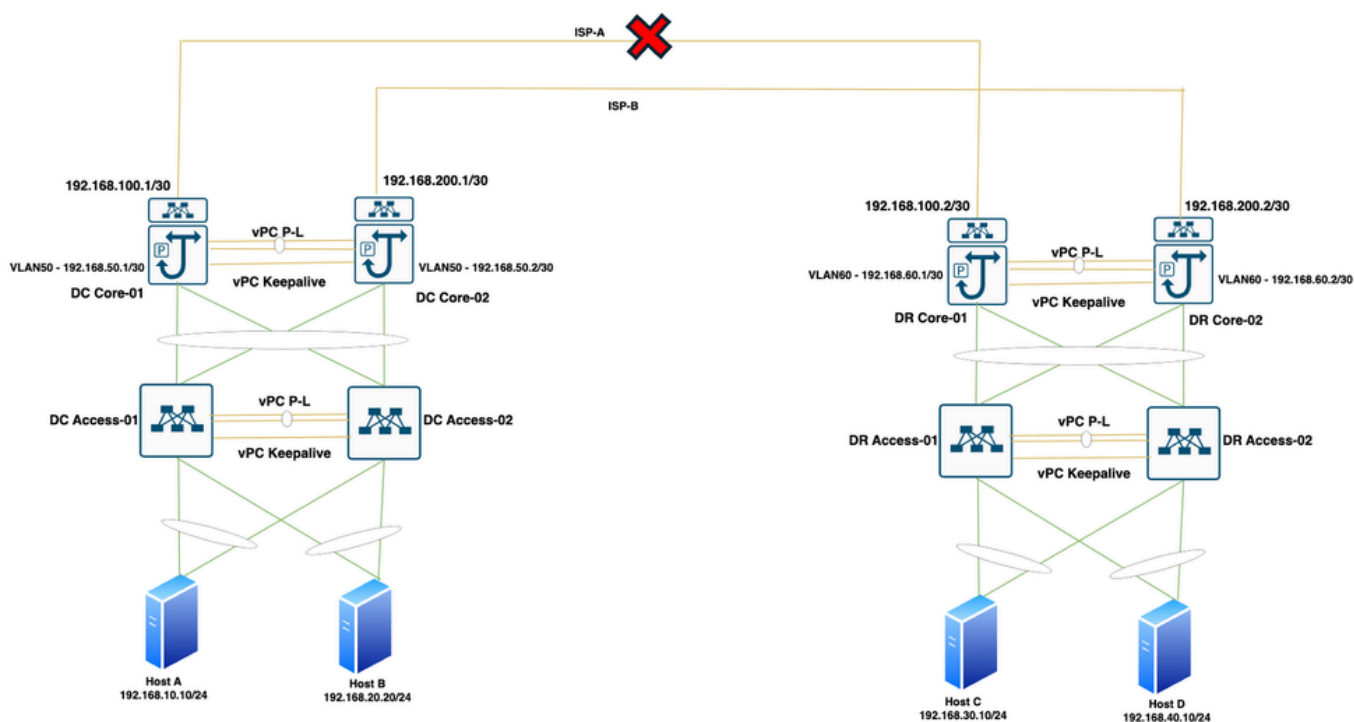
Toepassingsstatus is niet beschikbaar, speciale interface

Hardware: 100/1000/10000/25000 Ethernet, adres: c4b2.3942.2b67 (bia c4b2.3942.2b6a)

Het internetadres is 192.168.100.1/30

ISP-A Link Down

Afbeelding 22. ISP-A link omlaag



Controleer spoor op Alle Core Switches na ISP-A Link Down

Tabel 35. Uitvoer volgen op alle Core Switches.

DC-CORE-01# tonen spoor

Spoor 1

IP SLA 1-bereikbaarheid

Bereikbaarheid is OMLAAG

15 wijzigingen, laatste wijziging 00:00:08

Recentste terugkeercodes van de verrichting: Time-out

Gevolgd door:

IPv4 statische router 1

Configuratie van routekaart

Vertraging 1 seconden, minder 1 seconden

Spoor 2

IP SLA 2-bereikbaarheid

Bereikbaarheid is UP

12 wijzigingen, laatste wijziging 07:48:12

Recentste terugkeercodes van de bediening: OK

Laatste RTT (millisechs): 2

Gevolgd door:

Configuratie van routekaart

Vertraging 1 seconden, minder 1 seconden

Controleer de routekaart op DC-CORE-10

Tabel 36. Routekaartverificatie op DC-CORE-01

```
DC-CORE-01# routekaart weergeven
```

```
route-kaart PBR, vergunning, opeenvolging 10
```

```
Overeenkomstclausules:
```

```
IP-adres (toegangslijsten): EndpointA-to-EndpointC
```

```
Bepalingen instellen:
```

```
ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.100.2 track 1 [ DOWN ]
```

```
ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.200.2 track 2 [ UP ] force-order
```

```
route-kaart PBR, vergunning, opeenvolging 20
```

Overeenkomstclausules:

IP-adres (toeganglijsten): EndpointA-to-EndpointD

Bepalingen instellen:

ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.200.2 track 2 [UP]

ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.100.2 track 1 [DOWN] force-order

route-kaart PBR, vergunning, opeenvolging 30

Overeenkomstclausules:

IP-adres (toeganglijsten): EndpointB-to-EndpointC

Bepalingen instellen:

ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.200.2 track 2 [UP]

ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.100.2 track 1 [DOWN] force-order

route-kaart PBR, vergunning, opeenvolging 40

Overeenkomstclausules:

IP-adres (toeganglijsten): EndpointB-to-EndpointD

Bepalingen instellen:

ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.100.2 track 1 [DOWN]

ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.200.2 track 2 [UP] force-order

Controleer de routekaart op DC-CORE-20

Tabel 37. Routekaartverificatie op DC-CORE-02

DC-CORE-02# routekaart weergeven

route-kaart PBR, vergunning, opeenvolging 10

Overeenkomstclausules:

IP-adres (toeganglijsten): EndpointA-to-EndpointC

Bepalingen instellen:

ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.100.2 track 1 [DOWN]

```
ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.200.2 track 2 [ UP ] force-order
route-kaart PBR, vergunning, opeenvolging 20

Overeenkomstclausules:

IP-adres (toegangslijsten): EndpointA-to-EndpointD

Bepalingen instellen:

ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.200.2 track 2 [ UP ]

ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.100.2 track 1 [ DOWN ] force-order
route-kaart PBR, vergunning, opeenvolging 30

Overeenkomstclausules:

IP-adres (toegangslijsten): EndpointB-to-EndpointC

Bepalingen instellen:

ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.200.2 track 2 [ UP ]

ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.100.2 track 1 [ DOWN ] force-order
route-kaart PBR, vergunning, opeenvolging 40

Overeenkomstclausules:

IP-adres (toegangslijsten): EndpointB-to-EndpointD

Bepalingen instellen:

ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.100.2 track 1 [ DOWN ]

ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.200.2 track 2 [ UP ] force-order
```

Controleer de routekaart op DR-CORE-01

Tabel 38. Routekaartverificatie op DR-CORE-01

```
DR-CORE-01# routekaart weergeven
route-kaart PBR, vergunning, opeenvolging 10

Overeenkomstclausules:

IP-adres (toegangslijsten): EndpointC-to-EndpointA
```

Bepalingen instellen:

```
ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.100.1 track 1 [ DOWN ]
```

```
ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.200.1 track 2 [ UP ] force-order
```

route-kaart PBR, vergunning, opeenvolging 20

Overeenkomstclausules:

IP-adres (toeganglijsten): EndpointD-to-EndpointA

Bepalingen instellen:

```
ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.200.1 track 2 [ UP ]
```

```
ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.100.1 track 1 [ DOWN ] force-order
```

route-kaart PBR, vergunning, opeenvolging 30

Overeenkomstclausules:

IP-adres (toeganglijsten): EndpointC-to-EndpointB

Bepalingen instellen:

```
ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.200.1 track 2 [ UP ]
```

```
ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.100.1 track 1 [ DOWN ] force-order
```

route-kaart PBR, vergunning, opeenvolging 40

Overeenkomstclausules:

IP-adres (toeganglijsten): EndpointD-to-EndpointB

Bepalingen instellen:

```
ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.100.1 track 1 [ DOWN ]
```

```
ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.200.1 track 2 [ UP ] force-order
```

Controleer de routekaart op DR-CORE-02

Tabel 39. Routekaartverificatie op DC-CORE-02

```
DR-CORE-02# routekaart weergeven
```

```
route-kaart PBR, vergunning, opeenvolging 10
```

Overeenkomstclausules:

IP-adres (toegangslijsten): EndpointC-to-EndpointA

Bepalingen instellen:

ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.100.1 track 1 [DOWN]

ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.200.1 track 2 [UP] force-order

route-kaart PBR, vergunning, opeenvolging 20

Overeenkomstclausules:

IP-adres (toegangslijsten): EndpointD-to-EndpointA

Bepalingen instellen:

ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.200.1 track 2 [UP]

ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.100.1 track 1 [DOWN] force-order

route-kaart PBR, vergunning, opeenvolging 30

Overeenkomstclausules:

IP-adres (toegangslijsten): EndpointC-to-EndpointB

Bepalingen instellen:

ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.200.1 track 2 [UP]

ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.100.1 track 1 [DOWN] force-order

route-kaart PBR, vergunning, opeenvolging 40

Overeenkomstclausules:

IP-adres (toegangslijsten): EndpointD-to-EndpointB

Bepalingen instellen:

ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.100.1 track 1 [DOWN]

ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.200.1 track 2 [UP] force-order

Ping van HostA naar HostC

Tabel 40. Ping van HostA naar HostC

```
PING 192.168.30.10 (192.168.30.10) vanaf 192.168.10.10: 56 data bytes
64 bytes vanaf 192.168.30.10: icmp_seq=0 ttl=252 tijd=0.923 ms
64 bytes vanaf 192.168.30.10: icmp_seq=1 ttl=252 tijd=0.563 ms
64 bytes vanaf 192.168.30.10: icmp_seq=2 ttl=252 time=0.591 ms
64 bytes vanaf 192.168.30.10: icmp_seq=3 ttl=252 tijd=0.585 ms
64 bytes vanaf 192.168.30.10: icmp_seq=4 ttl=252 tijd=0.447 ms
```

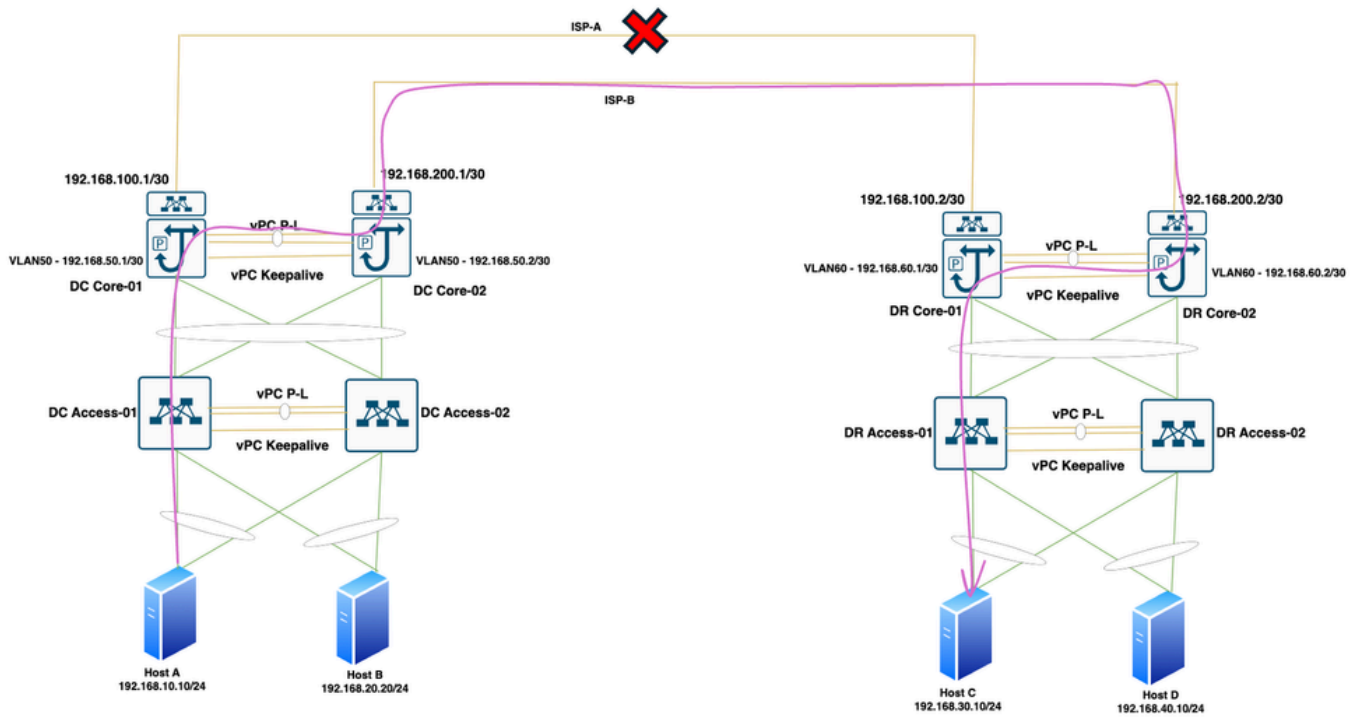
Traceroute van HostA naar HostC

Tabel 41. Traceroute-uitvoer van HostA naar HostC

```
traceroute naar 192.168.30.10 (192.168.30.10) van 192.168.10.10 (192.168.10.10), 30 hops max,
48 byte pakketten
1 192.168.50.2 (192.168.50.2) 1,08 ms 0.603 ms 0.559 ms
2 192.168.50.2 (192.168.50.2) 0.385 ms 0.367 ms 0.363 ms
3 * *
4 192.168.30.10 (192.168.30.10) 1.205 ms 0.597 ms 0.45 ms
```

Traffic flow van HostA naar HostC

Afbeelding 23. Traffic flow van HostA naar HostC



HostA naar HostD pingen

Tabel 42. Ping van HostA naar HostD

```

PING 192.168.40.10 (192.168.40.10) vanaf 192.168.10.10: 56 gegevensbytes
64 bytes vanaf 192.168.40.10: icmp_seq=0 ttl=252 tijd=0.893 ms
64 bytes vanaf 192.168.40.10: icmp_seq=1 ttl=252 tijd=0.459 ms
64 bytes vanaf 192.168.40.10: icmp_seq=2 ttl=252 tijd=0.421 ms
64 bytes vanaf 192.168.40.10: icmp_seq=3 ttl=252 tijd=0.582 ms
64 bytes vanaf 192.168.40.10: icmp_seq=4 ttl=252 tijd=0.588 ms
  
```

Traceroute HostA naar HostD

Tabel 43. Traceroute-uitvoer van HostA naar HostD

```

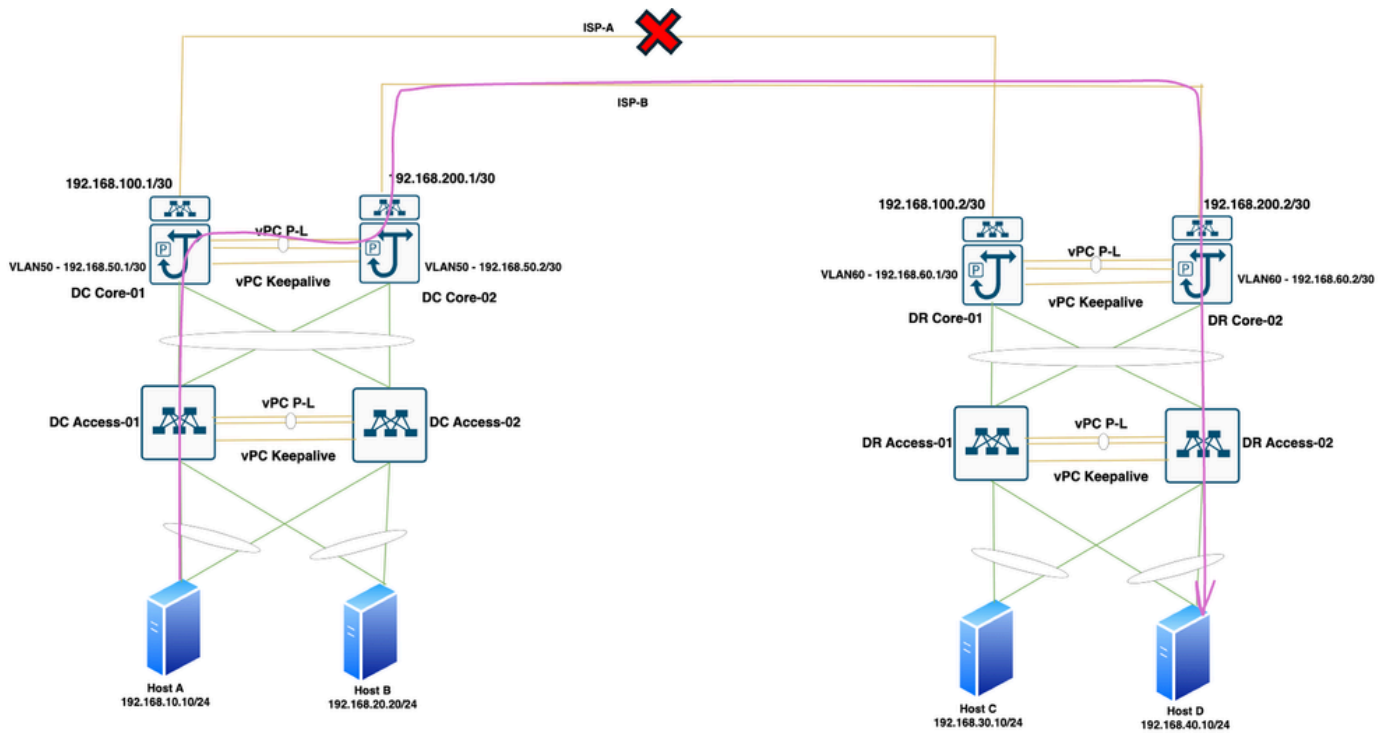
traceroute naar 192.168.40.10 (192.168.40.10) van 192.168.10.10 (192.168.10.10), 30 hops max,
48 byte pakketten
1 192.168.50.2 (192.168.50.2) 1.012 ms 0.724 ms 0.801 ms
2 192,168,50,2 (192,168,50,2) 0,567 ms 0,4 ms 0,381 ms
  
```

3 * *

4 192.168.40.10 (192.168.40.10) 0.929 ms 0.6 ms 0.466 ms

Traffic flow van HostA naar HostD

Afbeelding 24. Traffic flow van HostA naar HostD



Ping van HostB naar HostC

Tabel 44. Ping van HostB naar HostC

```
PING 192.168.30.10 (192.168.30.10) vanaf 192.168.20.10: 56 data bytes
64 bytes vanaf 192.168.30.10: icmp_seq=0 ttl=252 tijd=0.899 ms
64 bytes vanaf 192.168.30.10: icmp_seq=1 ttl=252 tijd=0.496 ms
64 bytes vanaf 192.168.30.10: icmp_seq=2 ttl=252 tijd=0.511 ms
64 bytes vanaf 192.168.30.10: icmp_seq=3 ttl=252 tijd=0.447 ms
64 bytes vanaf 192.168.30.10: icmp_seq=4 ttl=252 tijd=0.58 ms
```

Traceroute van HostB naar HostC

Tabel 45. Traceroute-uitvoer van HostB naar HostC

traceroute naar 192.168.30.10 (192.168.30.10) van 192.168.20.10 (192.168.20.10), 30 hops max, 48 byte pakketten

1 192.168.50.2 (192.168.50.2) 1.147 ms 0.699 ms 0.525 ms

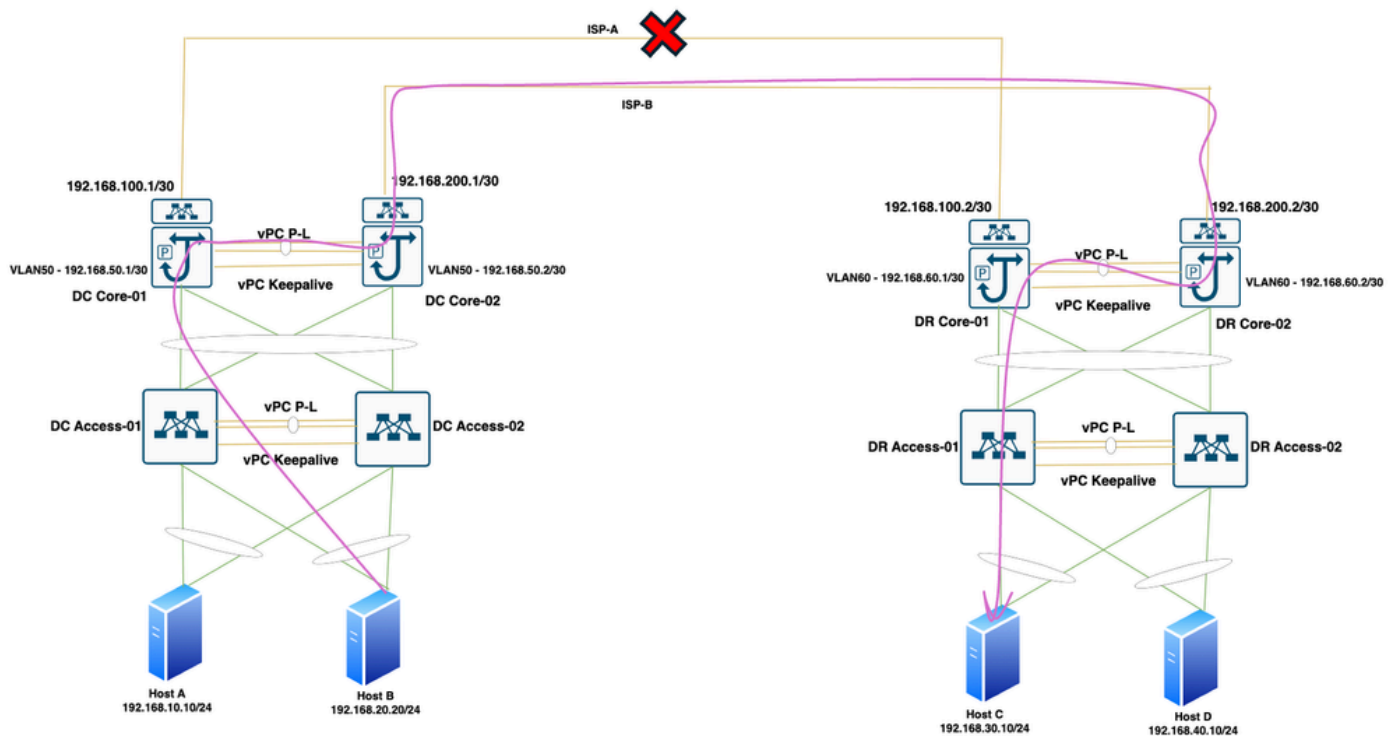
2 192.168.50.2 (192.168.50.2) 0.443 ms 0.415 ms 0.386 ms

3 * *

4 192.168.30.10 (192.168.30.10) 0.731 ms 0.506 ms 0.465 ms

Traffic flow van HostB naar HostC

Afbeelding 25. Traffic flow van HostB naar HostC



Ping van HostB naar HostD

Tabel 46. Ping van HostB naar HostD

PING 192.168.40.10 (192.168.40.10) vanaf 192.168.20.10: 56 gegevensbytes

64 bytes vanaf 192.168.40.10: icmp_seq=0 ttl=252 tijd=0.797 ms

64 bytes vanaf 192.168.40.10: icmp_seq=1 ttl=252 tijd=0.479 ms

64 bytes vanaf 192.168.40.10: icmp_seq=2 ttl=252 tijd=0.439 ms

64 bytes vanaf 192.168.40.10: icmp_seq=3 ttl=252 tijd=0.416 ms

64 bytes vanaf 192.168.40.10: icmp_seq=4 ttl=252 tijd=0.411 ms

Traceroute van HostB naar HostD

Tabel 47. Traceroute-uitvoer van HostB naar HostD

traceroute naar 192.168.40.10 (192.168.40.10) van 192.168.20.10 (192.168.20.10), 30 hops max, 48 byte pakketten

1 192.168.50.2 (192.168.50.2) 1.092 ms 0.706 ms 0.627 ms

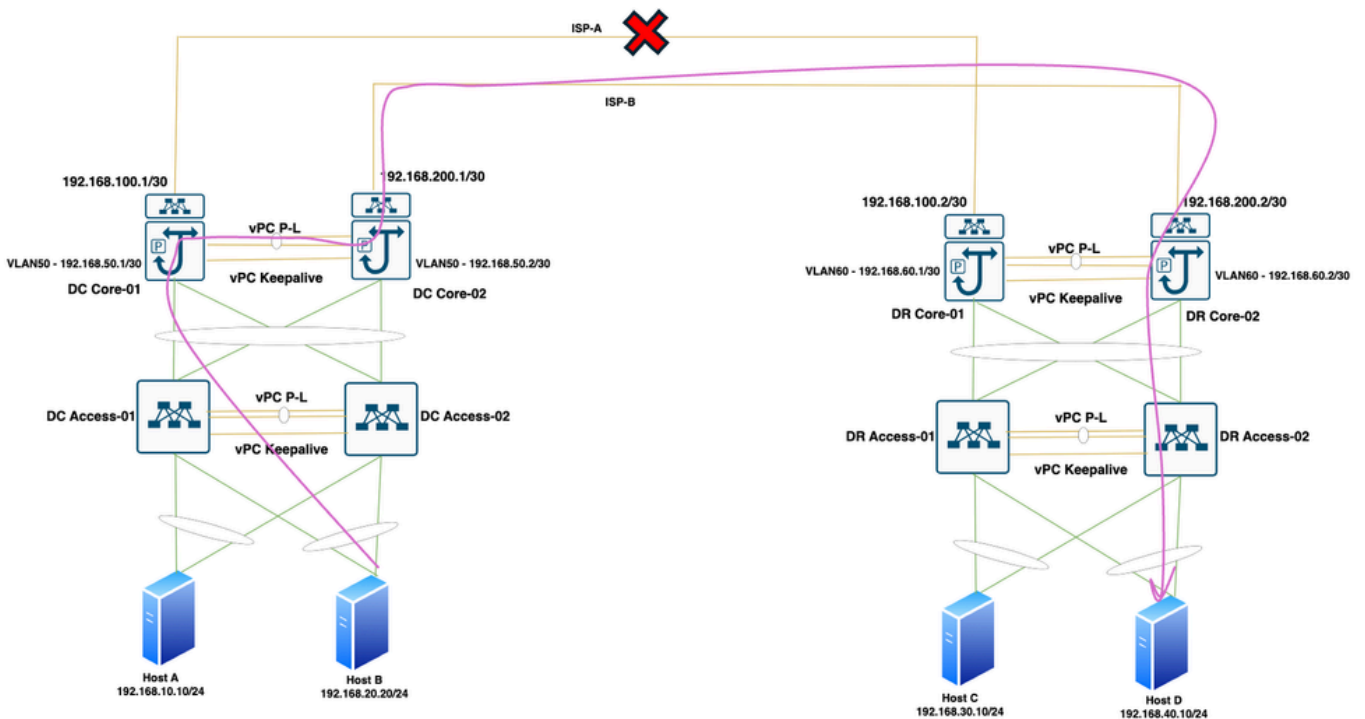
2 192.168.50.2 (192.168.50.2) 0.537 ms 0.389 ms 0.378 ms

3 * *

4 192.168.40.10 (192.168.40.10) 0.939 ms 0.52 ms 0.459 ms

Traffic flow van HostB naar HostD

Afbeelding 26. Traffic flow van HostB naar HostD



Geen gesloten ISP-A link

Tabel 48. Geen gesloten ISP-A link

DC-CORE-01 (configuratie)# int. e1/3

DC-CORE-01 (configuratie-indien)# niet afgesloten

DC-CORE-01 (configuratie-indien)# afsluiten

DC-CORE-01 (configuratie)# wordt weergegeven in e1/3

Ethernet1/3 is omhoog

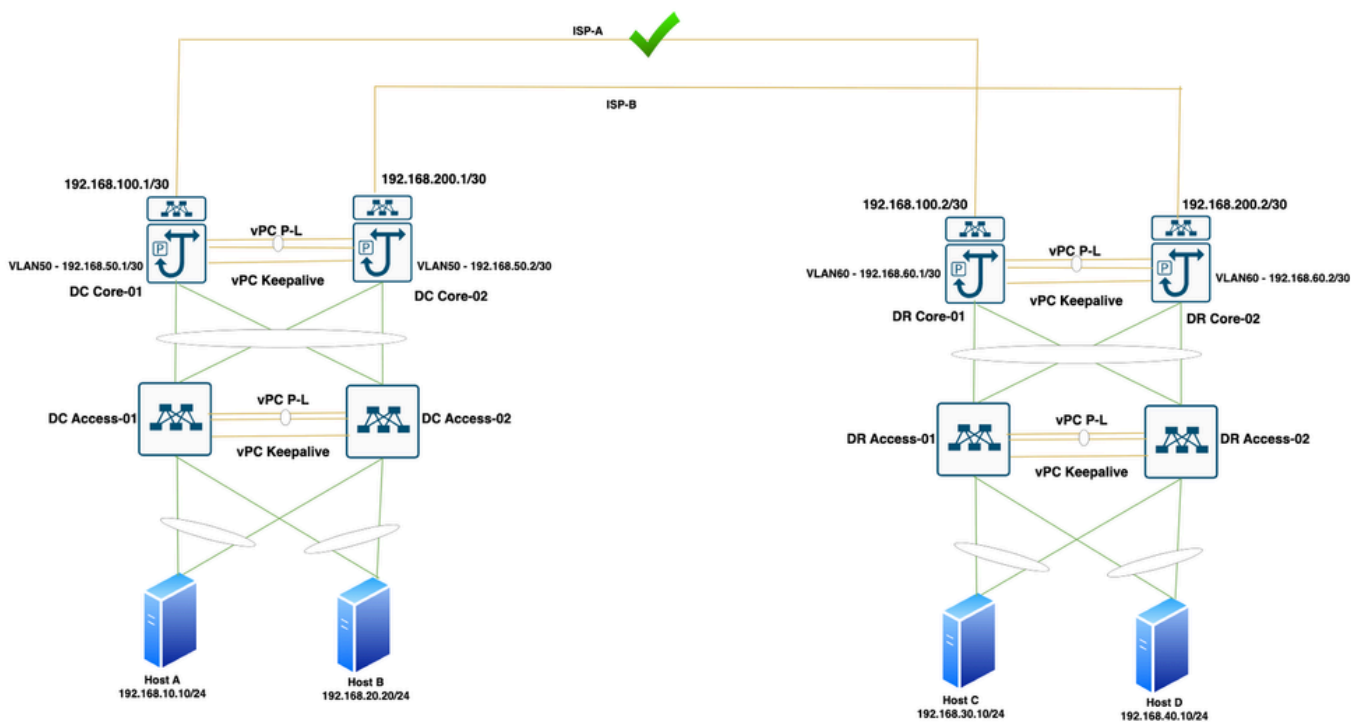
Toepassingsstatus is ingesteld, Speciale interface

Hardware: 100/1000/10000/25000 Ethernet, adres: c4b2.3942.2b67 (bia c4b2.3942.2b6a)

Het internetadres is 192.168.100.1/30

ISP-A Link UP

Afbeelding 27. ISP-A Link UP



ISP-B link afsluiten

Tabel 49. ISP-B link afsluiten

DC-CORE-02 (configuratie)# int. e1/E5

DC-CORE-02 (configuratie-indien)# gesloten

DC-CORE-02 (configuratie-indien)# interface e1/E1 tonen

Ethernet1/5 is omlaag (administratief omlaag)

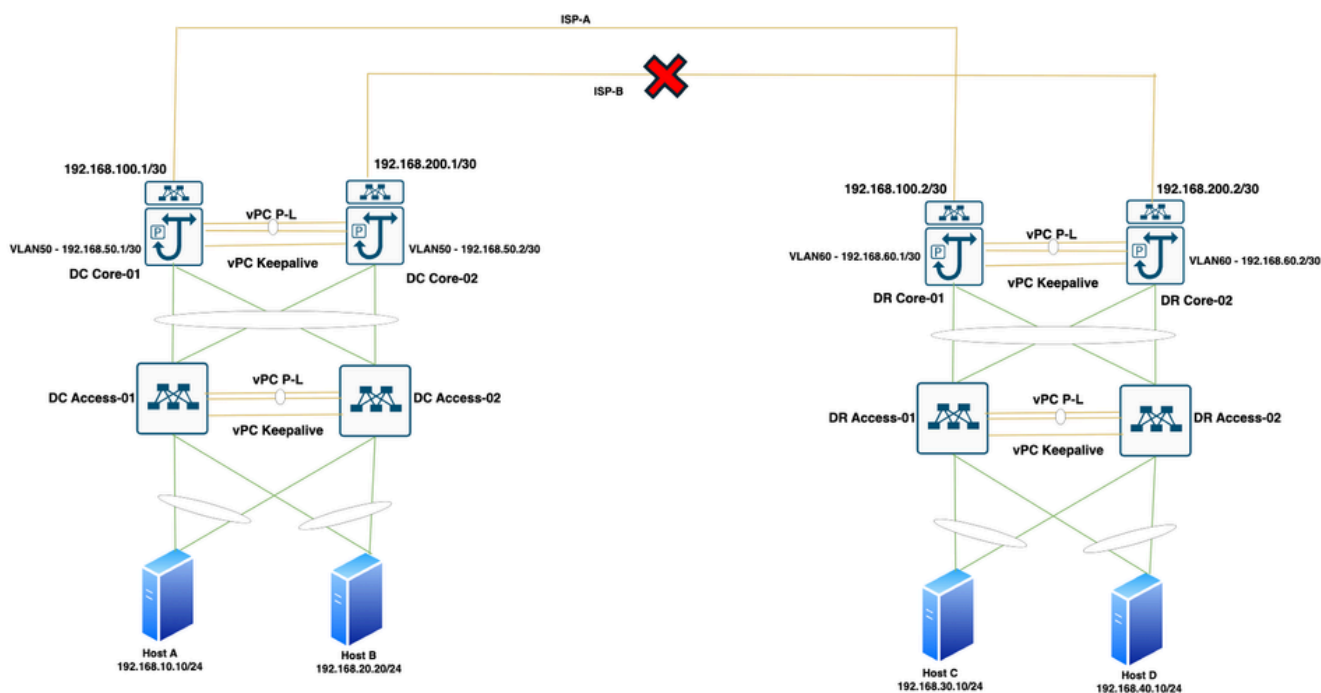
Toepassingsstatus is niet beschikbaar, speciale interface

Hardware: 100/1000/10000/25000 Ethernet, adres: 4ce1.7517.03c7 (bia 4ce1.7517.03c)

Het internetadres is 192.168.200.1/30

ISP-B Link Down

Afbeelding 28. ISP-B link omlaag



Controleer de track op alle Core Switches na ISP-B Link Down

Tabel 50. Uitvoer volgen op alle Core Switches.

DC-CORE-01# tonen spoor

Spoor 1

IP SLA 1-bereikbaarheid

Bereikbaarheid is UP

16 wijzigingen, laatste wijziging 00:02:16

Recentste terugkeercode van de bediening: OK

Laatste RTT (millisecs): 1

Gevolgd door:

IPv4 statische router 1

Configuratie van routekaart

Vertraging 1 seconden, minder 1 seconden

Spoor 2

IP SLA 2-bereikbaarheid

Bereikbaarheid is OMLAAG

13 wijzigingen, laatste wijziging 00:00:10

Recentste terugkeercode van de verrichting: Time-out

Gevolgd door:

Configuratie van routekaart

Vertraging 1 seconden, minder 1 seconden

Controleer de routekaart op DC-CORE-10

Tabel 51. Routekaartverificatie op DC-CORE-01

DC-CORE-01# routekaart weergeven

route-kaart PBR, vergunning, opeenvolging 10

Overeenkomstclausules:

IP-adres (toegangslijsten): EndpointA-to-EndpointC

Bepalingen instellen:

ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.100.2 track 1 [UP]

ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.200.2 track 2 [DOWN] force-order

route-kaart PBR, vergunning, opeenvolging 20

Overeenkomstclausules:

IP-adres (toegangslijsten): EndpointA-to-EndpointD

Bepalingen instellen:

ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.200.2 track 2 [DOWN]

ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.100.2 track 1 [UP] force-order

route-kaart PBR, vergunning, opeenvolging 30

Overeenkomstclausules:

IP-adres (toeganglijsten): EndpointB-to-EndpointC

Bepalingen instellen:

ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.200.2 track 2 [DOWN]

ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.100.2 track 1 [UP] force-order

route-kaart PBR, vergunning, opeenvolging 40

Overeenkomstclausules:

IP-adres (toeganglijsten): EndpointB-to-EndpointD

Bepalingen instellen:

ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.100.2 track 1 [UP]

ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.200.2 track 2 [DOWN] force-order

Controleer de routekaart op DC-CORE-20

Tabel 52. Routekaartverificatie op DC-CORE-02

DC-CORE-02# routekaart weergeven

route-kaart PBR, vergunning, opeenvolging 10

Overeenkomstclausules:

IP-adres (toeganglijsten): EndpointA-to-EndpointC

Bepalingen instellen:

ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.100.2 track 1 [UP]

ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.200.2 track 2 [DOWN] force-order

route-kaart PBR, vergunning, opeenvolging 20

Overeenkomstclausules:

IP-adres (toegangslijsten): EndpointA-to-EndpointD

Bepalingen instellen:

ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.200.2 track 2 [DOWN]

ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.100.2 track 1 [UP] force-order

route-kaart PBR, vergunning, opeenvolging 30

Overeenkomstclausules:

IP-adres (toegangslijsten): EndpointB-to-EndpointC

Bepalingen instellen:

ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.200.2 track 2 [DOWN]

ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.100.2 track 1 [UP] force-order

route-kaart PBR, vergunning, opeenvolging 40

Overeenkomstclausules:

IP-adres (toegangslijsten): EndpointB-to-EndpointD

Bepalingen instellen:

ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.100.2 track 1 [UP]

ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.200.2 track 2 [DOWN] force-order

Controleer de routekaart op DR-CORE-01

Tabel 53. Routekaartverificatie op DR-CORE-01

DR-CORE-01# routekaart weergeven

route-kaart PBR, vergunning, opeenvolging 10

Overeenkomstclausules:

IP-adres (toegangslijsten): EndpointC-to-EndpointA

Bepalingen instellen:

ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.100.1 track 1 [UP]

ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.200.1 track 2 [DOWN] force-order

route-kaart PBR, vergunning, opeenvolging 20

Overeenkomstclausules:

IP-adres (toeganglijsten): EndpointD-to-EndpointA

Bepalingen instellen:

ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.200.1 track 2 [DOWN]

ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.100.1 track 1 [UP] force-order

route-kaart PBR, vergunning, opeenvolging 30

Overeenkomstclausules:

IP-adres (toeganglijsten): EndpointC-to-EndpointB

Bepalingen instellen:

ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.200.1 track 2 [DOWN]

ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.100.1 track 1 [UP] force-order

route-kaart PBR, vergunning, opeenvolging 40

Overeenkomstclausules:

IP-adres (toeganglijsten): EndpointD-to-EndpointB

Bepalingen instellen:

ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.100.1 track 1 [UP]

ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.200.1 track 2 [DOWN] force-order

Controleer de routekaart op DR-CORE-02

Tabel 54. Routekaartverificatie op DR-CORE-02

DR-CORE-02# routekaart weergeven

route-kaart PBR, vergunning, opeenvolging 10

Overeenkomstclausules:

IP-adres (toeganglijsten): EndpointC-to-EndpointA

Bepalingen instellen:

```
ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.100.1 track 1 [ UP ]
```

```
ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.200.1 track 2 [ DOWN ] force-order
```

route-kaart PBR, vergunning, opeenvolging 20

Overeenkomstclausules:

IP-adres (toeganglijsten): EndpointD-to-EndpointA

Bepalingen instellen:

```
ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.200.1 track 2 [ DOWN ]
```

```
ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.100.1 track 1 [ UP ] force-order
```

route-kaart PBR, vergunning, opeenvolging 30

Overeenkomstclausules:

IP-adres (toeganglijsten): EndpointC-to-EndpointB

Bepalingen instellen:

```
ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.200.1 track 2 [ DOWN ]
```

```
ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.100.1 track 1 [ UP ] force-order
```

route-kaart PBR, vergunning, opeenvolging 40

Overeenkomstclausules:

IP-adres (toeganglijsten): EndpointD-to-EndpointB

Bepalingen instellen:

```
ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.100.1 track 1 [ UP ]
```

```
ip next-hop verify-beschikbaarheid 192.168.200.1 track 2 [ DOWN ] force-order
```

Ping van HostA naar HostC

Tabel 55. Ping van HostA naar HostC

```
PING 192.168.30.10 (192.168.30.10) vanaf 192.168.10.10: 56 data bytes
```

```
64 bytes vanaf 192.168.30.10: icmp_seq=0 ttl=251 tijd=1.011 ms
```

```
64 bytes vanaf 192.168.30.10: icmp_seq=1 ttl=251 tijd=0.555 ms
```

```

64 bytes vanaf 192.168.30.10: icmp_seq=2 ttl=251 tijd=0.754 ms
64 bytes vanaf 192.168.30.10: icmp_seq=3 ttl=251 tijd=0.495 ms
64 bytes vanaf 192.168.30.10: icmp_seq=4 ttl=251 tijd=0.484 ms

```

Traceroute van HostA naar HostC

Tabel 56. Tracerout-uitvoer van HostA naar HostC

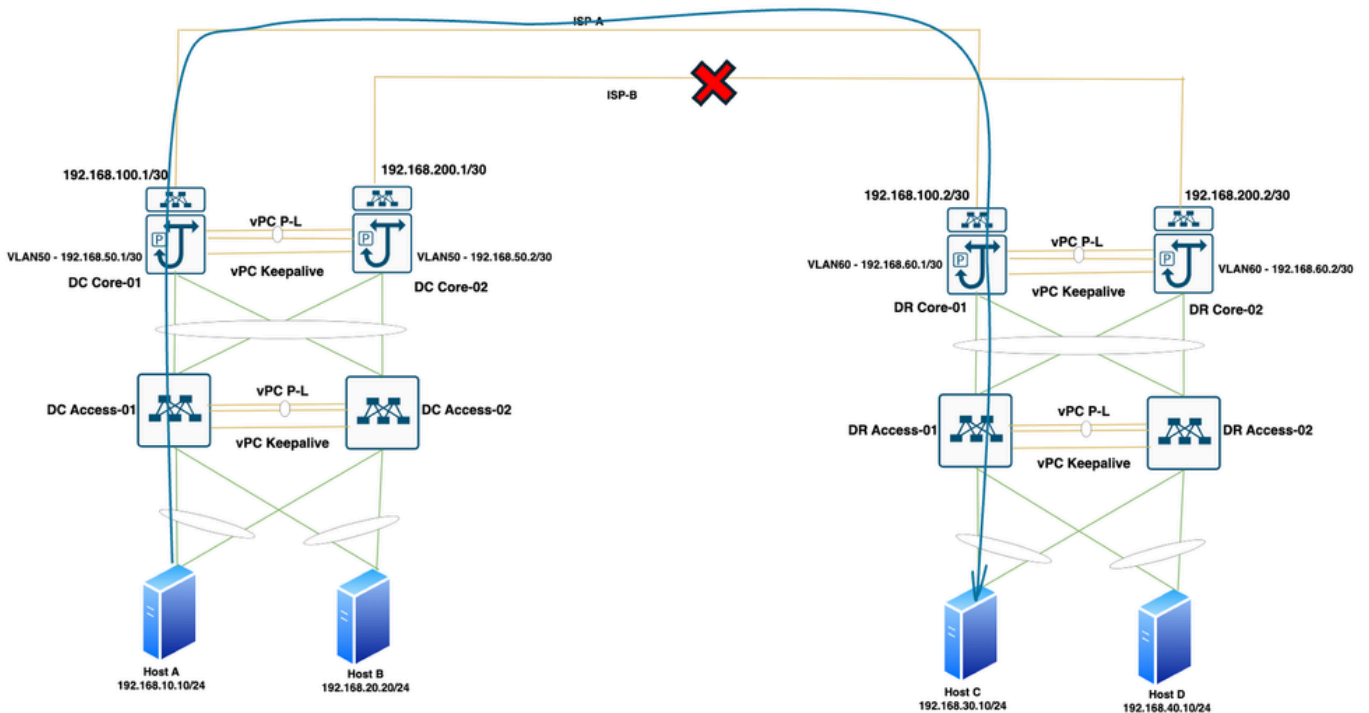
```

DR-CORE-01# traceroute 192.168.30.10 bron 192.168.10.10 vrf DC-EPA
traceroute naar 192.168.30.10 (192.168.30.10) van 192.168.10.10 (192.168.10.10), 30 hops max,
48 byte pakketten
1 192.168.10.2 (192.168.10.2) 0.684 ms 0.393 ms 0.38 ms
2 * *
3 192.168.30.10 (192.168.30.10) 1.119 ms 0.547 ms 0.496 ms

```

Traffic flow van HostA naar HostC

Afbeelding 29. Traffic flow van HostA naar HostC



Ping van HostA naar HostD

Tabel 57. Ping van HostA naar HostD

```
PING 192.168.40.10 (192.168.40.10) vanaf 192.168.10.10: 56 gegevensbytes
64 bytes vanaf 192.168.40.10: icmp_seq=0 ttl=251 tijd=0.785 ms
64 bytes vanaf 192.168.40.10: icmp_seq=1 ttl=251 tijd=0.606 ms
64 bytes vanaf 192.168.40.10: icmp_seq=2 ttl=251 tijd=0.43 ms
64 bytes vanaf 192.168.40.10: icmp_seq=3 ttl=251 tijd=0.549 ms
64 bytes vanaf 192.168.40.10: icmp_seq=4 ttl=251 tijd=0.538 ms
```

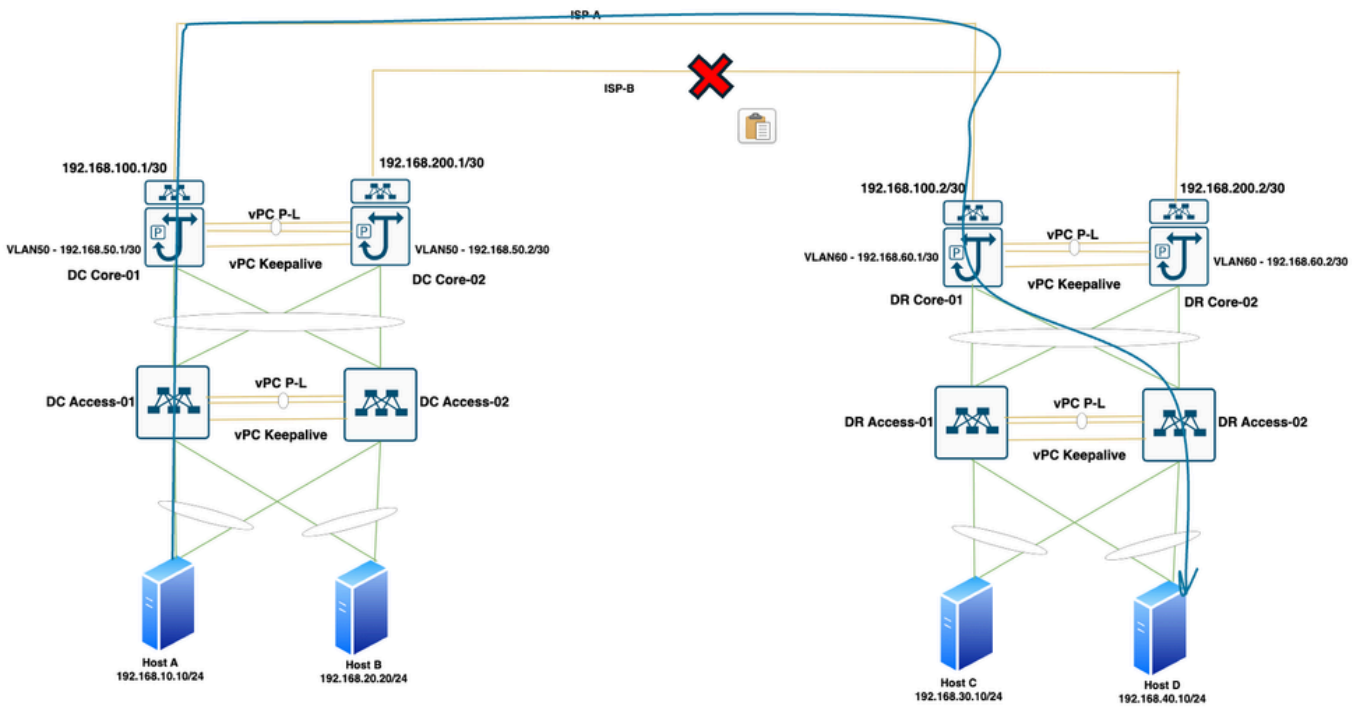
Traceroute van HostA naar HostD

Tabel 58. Tracerout-uitvoer van HostA naar HostD

```
traceroute naar 192.168.40.10 (192.168.40.10) van 192.168.10.10 (192.168.10.10), 30 hops max,
48 byte pakketten
1 192.168.10.2 (192.168.10.2) 0.746 ms 0.486 ms 0.395 ms
2 * *
3 192.168.40.10 (192.168.40.10) 0.994 ms 0.537 ms 0.569 ms
```

Traffic flow van HostA naar HostD

Afbeelding 30. Traffic flow van HostA naar HostD



Ping van HostB naar HostC

Tabel 59. Ping van HostA naar HostD

```

PING 192.168.30.10 (192.168.30.10) vanaf 192.168.20.10: 56 data bytes
64 bytes vanaf 192.168.30.10: icmp_seq=0 ttl=251 tijd=0.928 ms
64 bytes vanaf 192.168.30.10: icmp_seq=1 ttl=251 tijd=0.539 ms
64 bytes vanaf 192.168.30.10: icmp_seq=2 ttl=251 tijd=0.456 ms
64 bytes vanaf 192.168.30.10: icmp_seq=3 ttl=251 tijd=0.441 ms
64 bytes vanaf 192.168.30.10: icmp_seq=4 ttl=251 tijd=0.548 ms
  
```

Traceroute van HostB naar HostC

Tabel 60. Tracerout-uitvoer van HostB naar HostC

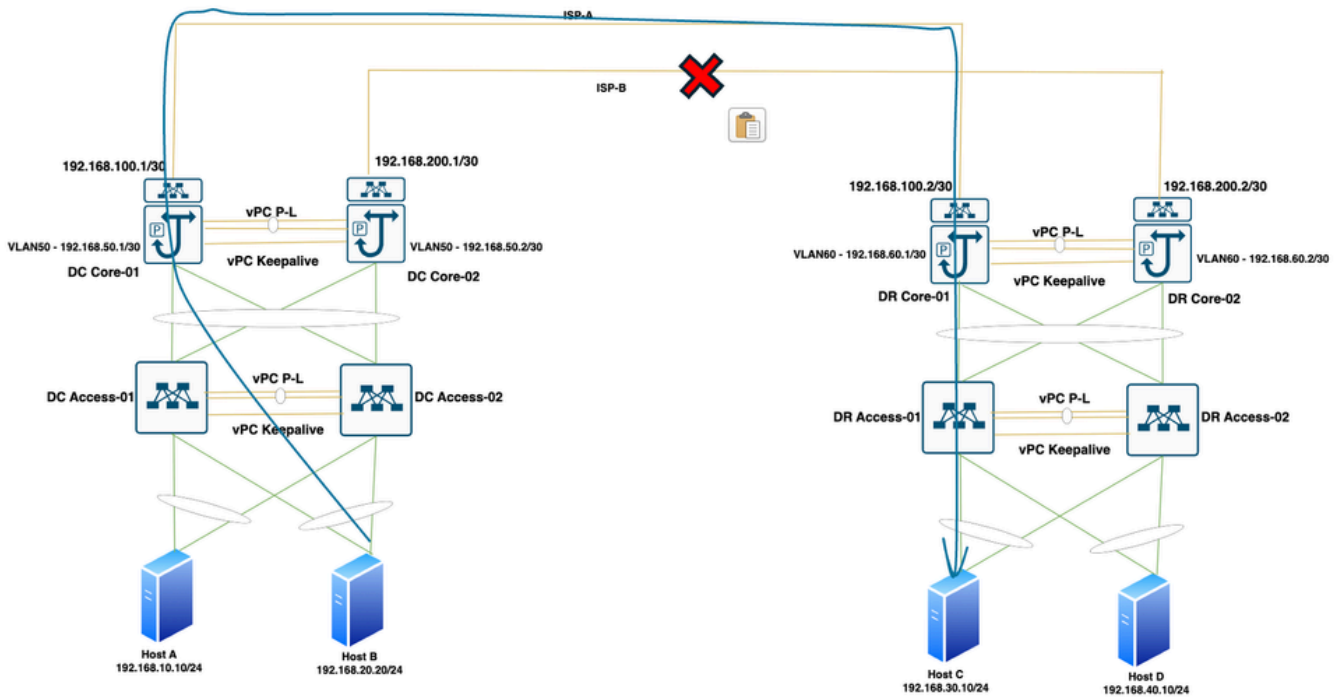
```

traceroute naar 192.168.30.10 (192.168.30.10) van 192.168.20.10 (192.168.20.10), 30 hops max,
48 byte pakketten
1 192.168.20.2 (192.168.20.2) 0.764 ms 0.463 ms 0.482 ms
2 * *
  
```

3 192.168.30.10 (192.168.30.10) 0.979 ms 0.697 ms 0.578 ms

Traffic flow van HostB naar HostC

Afbeelding 31. Traffic flow van HostB naar HostC



Ping van HostB naar HostD

Tabel 61. Ping van HostA naar HostD

PING 192.168.40.10 (192.168.40.10) vanaf 192.168.20.10: 56 gegevensbytes
64 bytes vanaf 192.168.40.10: icmp_seq=0 ttl=251 tijd=0.859 ms
64 bytes vanaf 192.168.40.10: icmp_seq=1 ttl=251 tijd=0.623 ms
64 bytes vanaf 192.168.40.10: icmp_seq=2 ttl=251 tijd=0.637 ms
64 bytes vanaf 192.168.40.10: icmp_seq=3 ttl=251 tijd=0.449 ms
64 bytes vanaf 192.168.40.10: icmp_seq=4 ttl=251 tijd=0.446 ms

Traceroute van HostB naar HostD

Tabel 62. Tracerout-uitvoer van HostB naar HostC

traceroute naar 192.168.40.10 (192.168.40.10) van 192.168.20.10 (192.168.20.10), 30 hops max, 48 byte pakketten

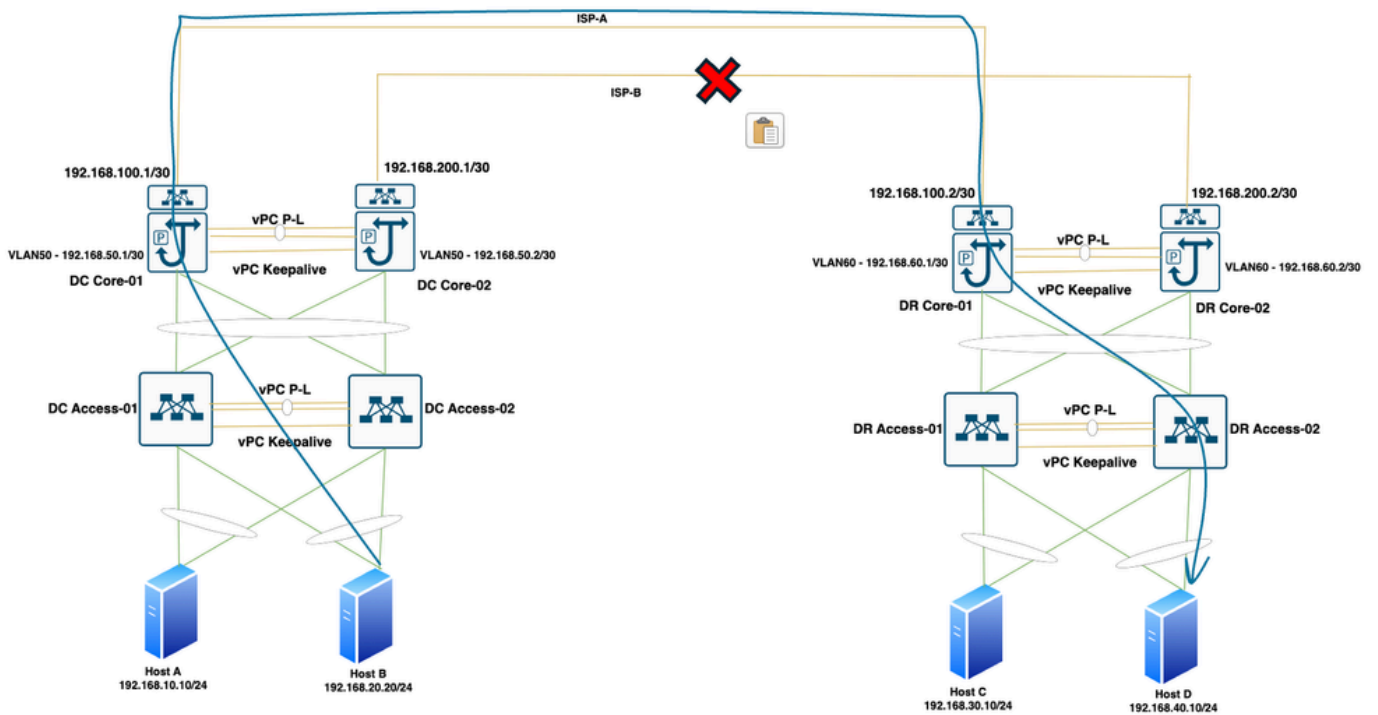
1 192,168,20,2 (192,168,20,2) 0,783 ms 0,446 ms 0,4 ms

2 * *

3 192.168.40.10 (192.168.40.10) 1.216 ms 0.559 ms 0.504 ms

Traffic flow van HostB naar HostD

Afbeelding 32. Traffic flow van HostB naar HostD



Over deze vertaling

Cisco heeft dit document vertaald via een combinatie van machine- en menselijke technologie om onze gebruikers wereldwijd ondersteuningscontent te bieden in hun eigen taal. Houd er rekening mee dat zelfs de beste machinevertaling niet net zo nauwkeurig is als die van een professionele vertaler. Cisco Systems, Inc. is niet aansprakelijk voor de nauwkeurigheid van deze vertalingen en raadt aan altijd het oorspronkelijke Engelstalige document ([link](#)) te raadplegen.